長良川河口堰模型実験
報告書

目次

ページ
1. はじめに ………………………… 1
2. 模型製作 ………………………… 2
3. 実験方法 ………………………… 3
4 相似律 ………………………… 3
5. 実験結果 ………………………… 5
6. おわりに ………………………… 7
附図 1.2.3.4.5.6.7~1→7~9, 8

昭和40年3月

土木研究所鹿島水理試験所

1. はじめに

近年長良川においては大出水が相つぎ，旧計画高水流量4500 $\mathrm{m^3/s}$ を越えることが珍らしくなく 昭和35年8月の12号台風による洪水ではピーク流量は7000～8000 $\mathrm{m^3/s}$ にも達したものと考えられ 計画高水流量の再検討の結果 新たに7500 $\mathrm{m^3/s}$ と決定された。 その際 既往の計画高水位を大巾に上げることは好ましくない面を多々有しているので 河床掘削を行い河積を増大せねばならぬ。しかるに長良川河口部は T.P. 0 前後の低湿地帯であり 大規模な河床掘削は 工業用水のための地下水くみ上げ過剰による地盤沈下とあいまって 塩水の遡上，侵入に悩まされることになる。

そこで解決策として長良川河口部に河巾全体を締め切る可動堰を設け非洪水期には貯水を行い諸用水を確保するとともに塩水の侵入防止の計画が立てられ 現在調査が進行中である。

本模型実験は 河口堰計画の調査の一環として 中部地建木曽川下流工事事務所から依頼されたものである。当初は計画掘削断面の維持可能性の検討のために予定された実験であるが現在は断面の検討のみならず河口堰形状の良否，河口堰設置に伴う在来河川の状態の変化などをあわせ検討することになっている。 実験は昭和38年度から始められた。初年度には長良川 11.8_k～34.0_k の模型を製作し検証実験を行い模型の妥当性を検討した。 今年度の実施内容は長良川 1.6^k～11.8^k および揖斐川 11.4^k までの模型製作ならびに検証実験である。

2. 模型製作

本模型は移動床である。模型河床材料としては現地河川の勾配が小さく河床砂の粒径が大変小さい（30^{k}附近で平均粒径1mm，5^{k}で0.4mm）ので河床変動の状況を模型で再現させるためには普通の砂を用いるのでは目的は達せられずどうしても密度の小さいかつ粒径の小さい材料を選択せねばならぬ。軽石とか合成樹脂の粉末とか種々考えられるが費用その他の点から本実験においては石炭粉を用いることにした。

石炭粉は密度 $\rho = 1.5$ 前後であり砂の密度2.6前後にくらべて水中比重では3倍程軽い。入手先は常磐炭田であり特に石炭を粉砕したものではなく，洗炭に使用した水の沈殿池に溜ったものであるから不純分もある程度含まれており，粒度分布も入手時期のちがいによりいく分異なるが平均粒径は現在のところでは $d_m = 0.050^{cm}$ 前後である。

模型は水平縮尺1/100のものでモルタル造りである。模型範囲は前年度製作部分長良川 34.0^{k}〜11.8^{k} に接続する下流部分 11.8^{k}〜1.6^{k} およびこれに 6.0^{k} 附近で合流する揖斐川の 11.4^{k} までのものである。

河床部分は水平につくり，この上に現地河川の横断図にあわせて部分部分で厚さを変化させて石炭粉をしくのである。モルタル河床からの石炭粉の平均敷き厚は約12cmとなる。鉛直縮尺は当初1/50に予定したが昨年度の検証実験では粗度が不足して水位が現地のそれより大きく低くなり，これを1/70にすると模型水位の方が高くなり結局1/64にすると適当であるという答えを得た。その結果に従い

今回の検証実験も鉛直縮尺は1/64の線で検討することにした。

3. 実験方法

実験区間は今回製作した長良川1.6^K〜11.8^Kであるが昨年度実験区間との接続も考えて延長し18.6^Kまでとした。

検証実験は今回は1ケース行なった。河床整形は現地測量の横断図に従い0.2^K間隔（模型では2m間隔）に基準横断（帯 オビ）をつくり，帯と帯の間は平面図を参照しながらほゞ直線的に変化させた。実験に用いた流量は昭和36年6月洪水のハイドログラフを多少修正したものに基いている。長良川本流の方は忠節におけるハイドログラフを工事事務所が行った洪水追跡結果を用いて，本郷量水標地点における（35.0^K）ハイドロに従って流量を変化させた。揖斐川の方は今尾量水標のハイドロから模型上流端11.4^K附近のハイドロを推定したものを用いた。

下流端水位は当該洪水に対する伊曽島（2.0^K）における実測値にあわせて調節した。4.2^K 吉の丸量水標における水位測定値の方がより信頼度が高いのであるが当洪水に対しては残念ながら欠測であり，かつ吉の丸地点まで水位調整点から30m近くもあり実験技術的に水位調節がスムーズに出来ないので伊曽島のものを採用した。通水中は別図に示した水位測定点において水位をポイントゲージにて測り，通水後すなわち実験終了後に模型から水を落して帯の位置における河床変動を知るために横断測量を行った。

4. 相似律

本実験のような大規模な開水路模型の流れでは粘性の問題は

考えなくてもよいので水の流れそのものについて例えば水位とか流速とかいう量に関して現地と模型の相似性を保つにはフルードの相似律を満足すればよい。しかし我々の模型は移動床模型であり必然的に流砂現象を伴い粗度の値も流砂の規模によって変動し固定床の場合のようにほゞ一定の値を有しないので模型を現地と相似なる関係に維持することは少なからず困難なことである。　さらに流砂現象についていえば現在のところ流砂量公式の精度および適用範囲について少なからず疑問があるのみならず，流砂量公式が正しいとした場合に流砂量の相似性を満足するために必要な時間縮尺はフルードのそれから導かれるものとは異なるため不定流において流水流砂の両現象をともに現地と相似なる関係に保たせることは厳密にいえば不可能である。　そこで今回の実験ではフルード則に従って相似率（縮尺）を決め，流砂現象の現われとしての洗掘堆積の河床変動の方には適当なる解釈を加えることにした。

さて上に述べたような場合における相似律は　運動方程式

$$-i+\frac{\partial h}{\partial x}+\frac{1}{g}\frac{\partial v}{\partial t}+\frac{1}{2g}\frac{\partial v^2}{\partial x}+I=0 .$$

マニングの平均流速公式

$$v=\frac{1}{n}R^{\frac{2}{3}}I^{\frac{1}{2}} .$$

連続の方程式

$$\frac{\partial A}{\partial t}+\frac{\partial Q}{\partial x}=0 .$$

の3式から導かれる.　現地に関する量にはP，模型に関する量にはM，両者の比にはrなるサフィックスをつける. 例えば現地水深をh_P，模型

水深をh_Mとすると　$h_r = h_P / h_M$　である。

このとき

$$i_r = \alpha^{-1} \qquad ここに\ \alpha = \frac{x_r}{h_r}$$
$$v_r = h_r^{1/2}$$
$$t_r = \alpha h_r^{1/2}$$
$$Q_r = \alpha h_r^{5/2}$$
$$n_r = \alpha^{-\frac{1}{2}} h_r^{1/6}$$

h：水深，i：勾配，v：流速，
t：時間，Q：流量，n：マニングのn
x：水平方向の長さ

我々の場合　$x_r = 100$，$h_r = 64$ であるから次のようになる。

$\alpha = 1.5625$，$t_r = 12.50$，$n_r = 1.60$，$v_r = 8$，

$Q_r = 51200$

となる。従って今回の実験におけるピーク流量 6180 m³/s は模型に換算して 121 l/s となる。時間は現地の一時間が模型では4.8分となる。

5．実験結果

さて下流水位を図-4に示すごとく合わせ，図-3に示すハイドロに従って水を流した結果，各測定点における水位は図-6のようになった。森下量水標地点と油島量水標地点においては現地データーがあるのでそれをプロットすると図-6の赤，青の点線のようになる。これを赤，青の実線で表わされている実験値と比較すると洪水の流しはじめでは森下では2m弱，油島では1.5m弱それぞれ実験値の方が低く，ピーク附近では森下で0.8m，油島で0.5mとやはり実験値の方が低いのであるが流しはじめにくらべてその差は小さくなっている。この事は模型の粗度が現地と相似関係を保つには小さすぎることを，さらに水を流し続けているうちにだんだん粗度が大

きくなって来ることを意味するものである。 模型の粗度が不足する理由は石炭粉の粒度の粗さによるものと思われる。すなわち昨38年度に使用した石炭粉は中央粒径 $d_{50}=0.2\sim0.4$ 程度のものであったが消費された事，しき厚が増大した事により新規に補充する必要があり買いたしたのであるがそのものの粒度分布は図−5に一例として示すように $d_{50}=0.5\sim0.8$ 程度の粗いものでありかつバラツキが広いのである。 この場合のように1mm程度以下の微粒砂を用いた移動床では水を流すと砂漣が顕著に発生して河床面に凹凸を生じそれが河床の粗度を大きくする効果を持つのである。粒径の小さい粒の方がより移動しやすく砂漣もより出来やすい。

上の事から考えて今回の実験では石炭粉の粒径の大なることとバラツキが広いので均一粒径のものに比べて不利なることの2点から砂漣の発達が充分でなく粗度が不足して低い水位しか示さなかったものと解釈される。それでも時間とともに現地と実験の水位差が小さくなるのはいくらかでも砂漣が発達してゆく事を表わしているのであろう。 通水中は石炭微粒子が浮遊して水が黒濁し水中水底をのぞく事は困難であるので詳しい事は不明であるが，通水後の河床状態を見ると実際に砂漣の発達は顕著ではなかった。

次に河床変動について述べる。 図−7の諸図の点線は通水後の各断面における横断測量の結果である。通水前の形状は実線で示される。どの断面を見ても凹凸の激しい場所がけずられたり埋られたりした他はあまり

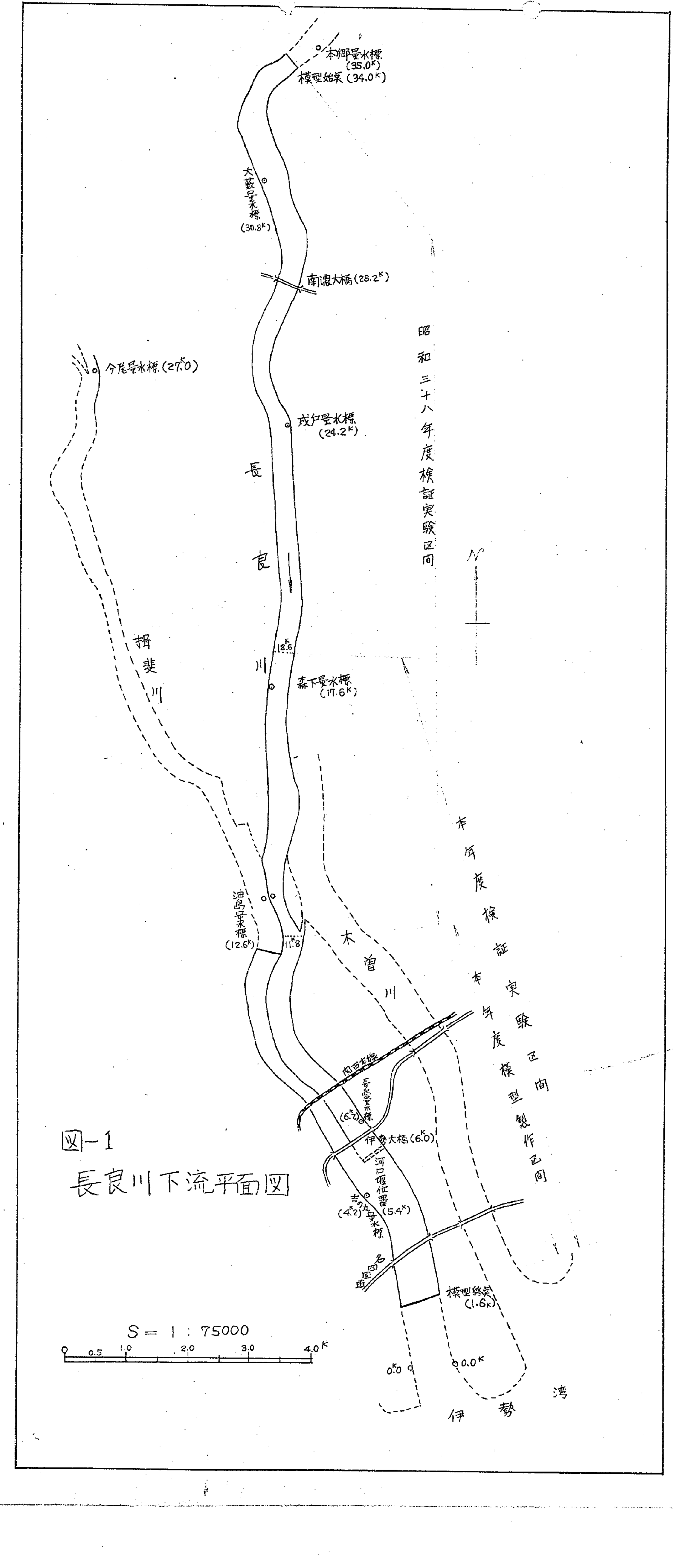
変化は認められない。その河床変動を縦断的に示したものが図-8である。それを見てもわかる通り一般に最深部は埋められるが平均河床高はほとんど変化がない。わずかではあるが通水後は通水前にくらべて凹凸がなくなり全体としてよりなだらかになる事も見てとれる。どちらにしてもその実験では流砂現象が盛んではなく洗掘堆積の様子を調べるという実験の目的からすれば少々物足りない。その原因はやはり石炭粉の粒径が大きい事に原因しているもの思われる。粒径が大きいので掃流力が不足してあまり移動してくれないのである。従って河床変動の面からも石炭粉の粒径がもっと小さくかつ均一なる事が望まれる。

6. おわりに

以上述べたように今回の検証実験では河床材料の粒度に問題があり現在のままでは実験の目的は達せられない。模型鉛直縮尺を変えるとか河床変動のみに関しては定流で通水時間を長くするとか色々と考えられるが最良の解決策は石炭粉をふるいでふるって望む粒度分布にする事である。しかし材料は全体で150〜200m^3にも達し非常に費用と手数がかかるので今後とも一そう検討せねばならない

以上

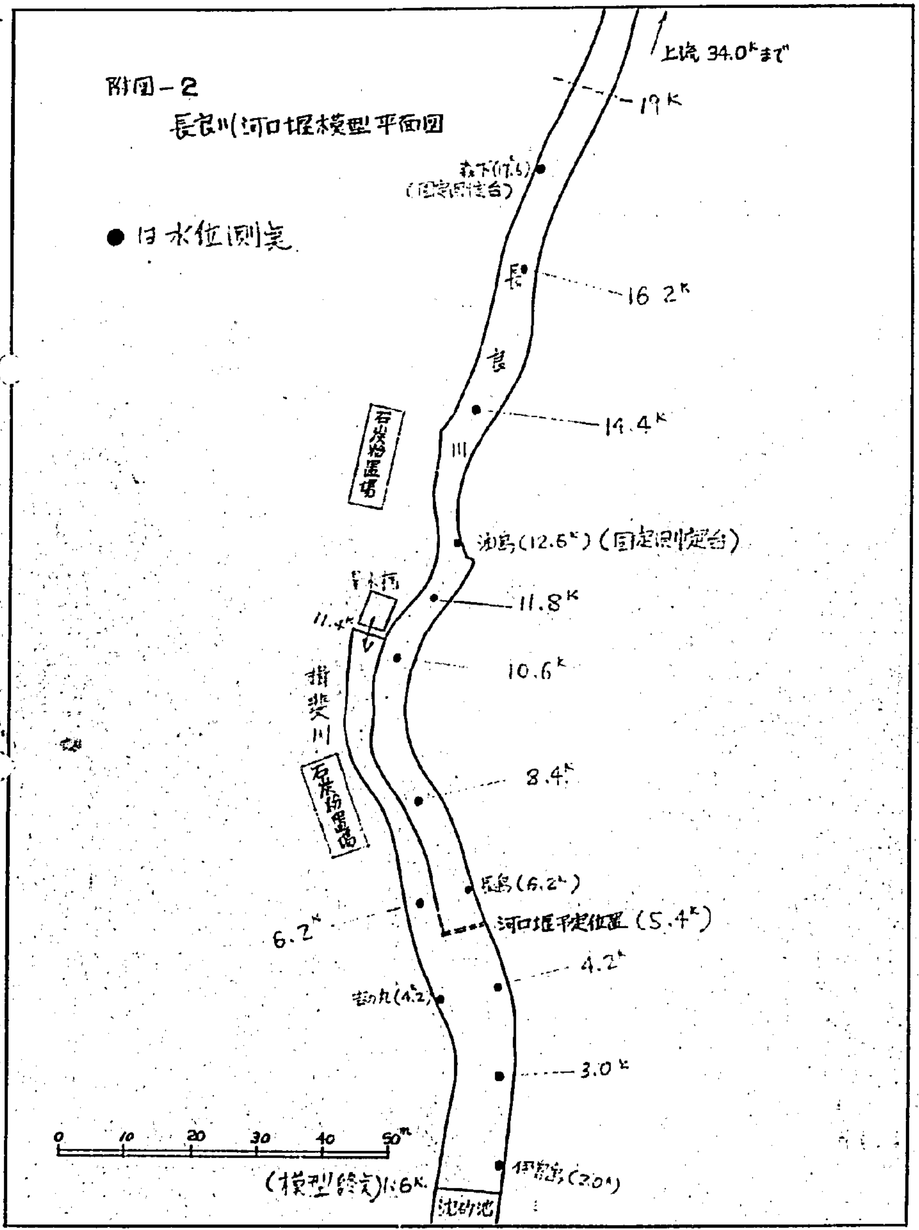
1965. 3. 31



本郷量水標 (35.0K)
模型始点 (34.0K)
大薮量水標 (30.8K)
南濃大橋 (28.2K)
今尾量水標 (27.0K)
昭和三十八年度検証実験区間
戍戸量水標 (24.2K)
長良川
N
揖斐川
18.6K
森下量水標 (17.6K)
油島量水標 (12.6K)
11.8K
木曽川
本年度検証実験区間
本年度模型製作区間
関西本線
長島量水標 (6.2K)
伊勢大橋 (6.0K)
河口堰位置 (5.4K)
吉の丸量水標 (4.2K)
名四国道
模型終点 (1.6K)
S = 1 : 75000
0
0.5
1.0
2.0
3.0
4.0K
0.0K
0.0K
伊勢湾

図-1

長良川下流平面図



附図－2

長良川河口堰模型平面図

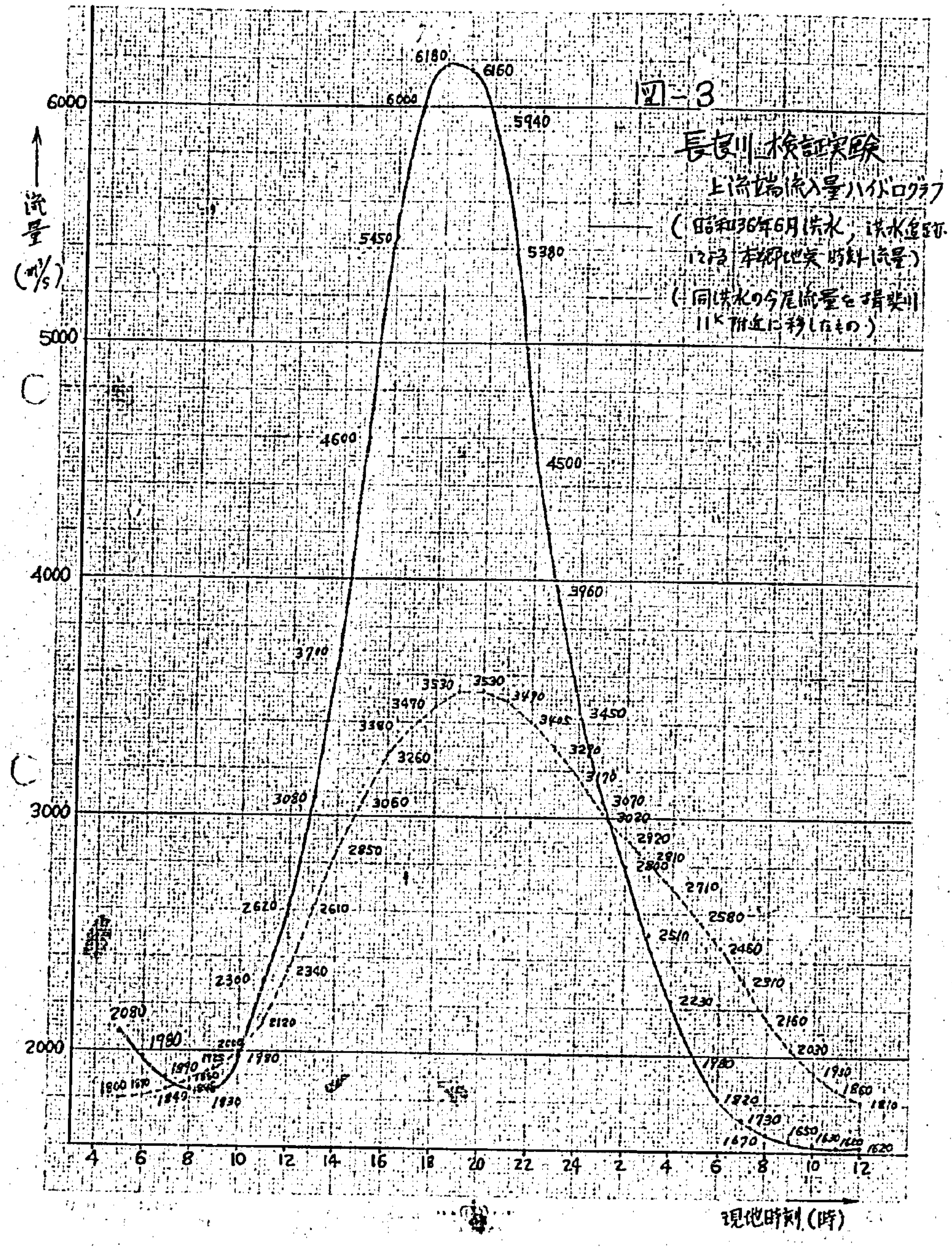


図-3

長良川検証実験

上流端流入量ハイドログラフ

（昭和36年6月洪水，洪水追跡による本郷地点時刻流量）

（同洪水の今尾流量を揖斐川11K附近に移したもの）

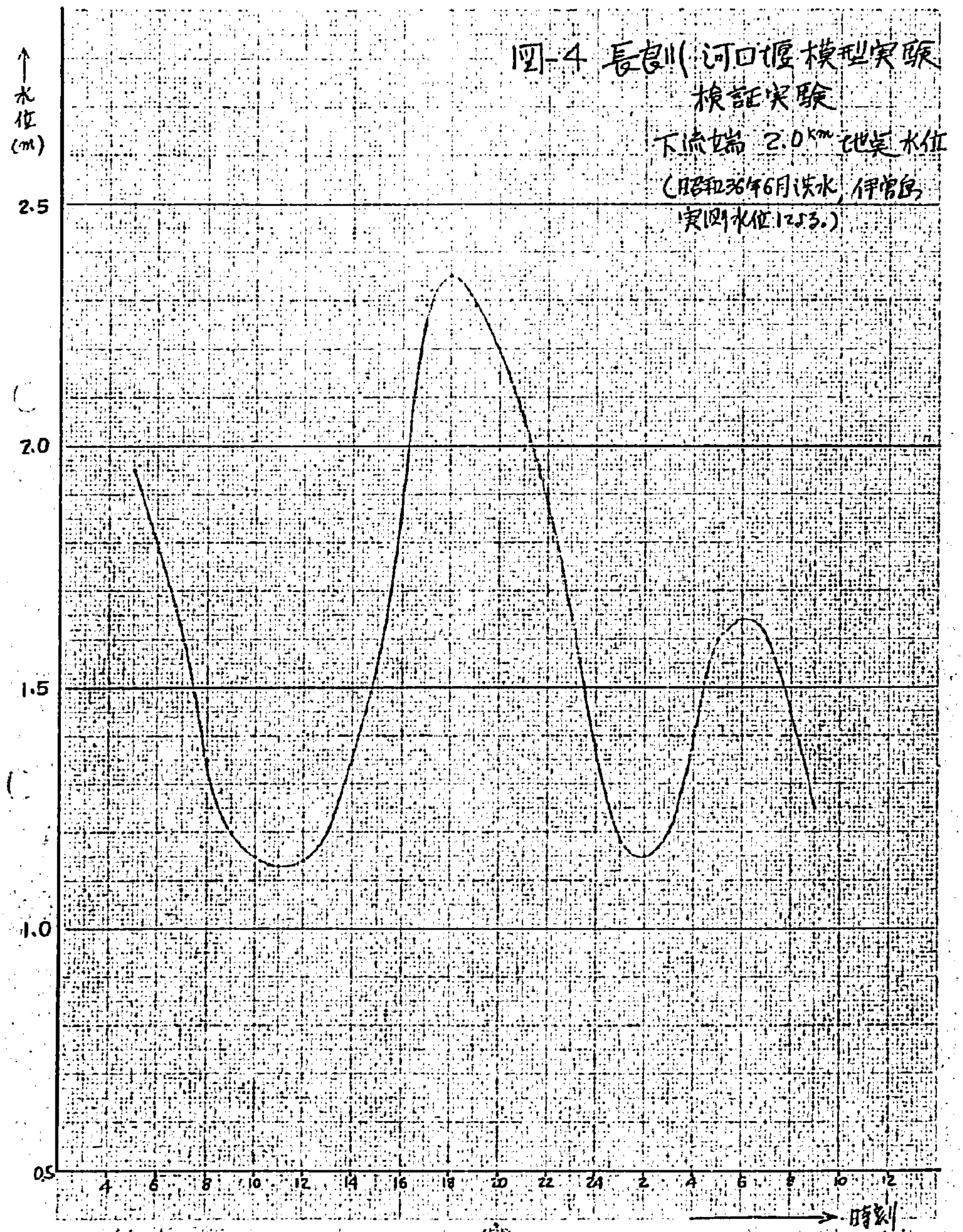
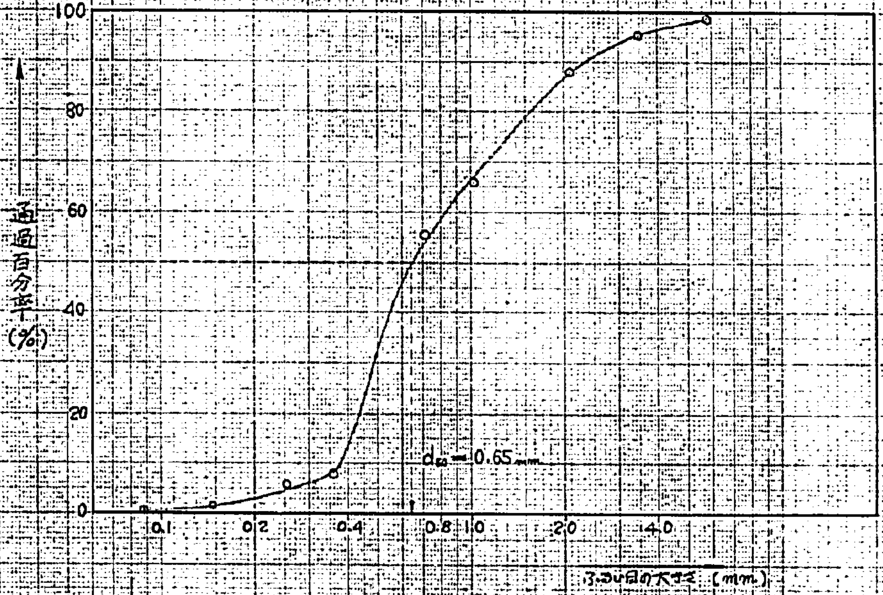
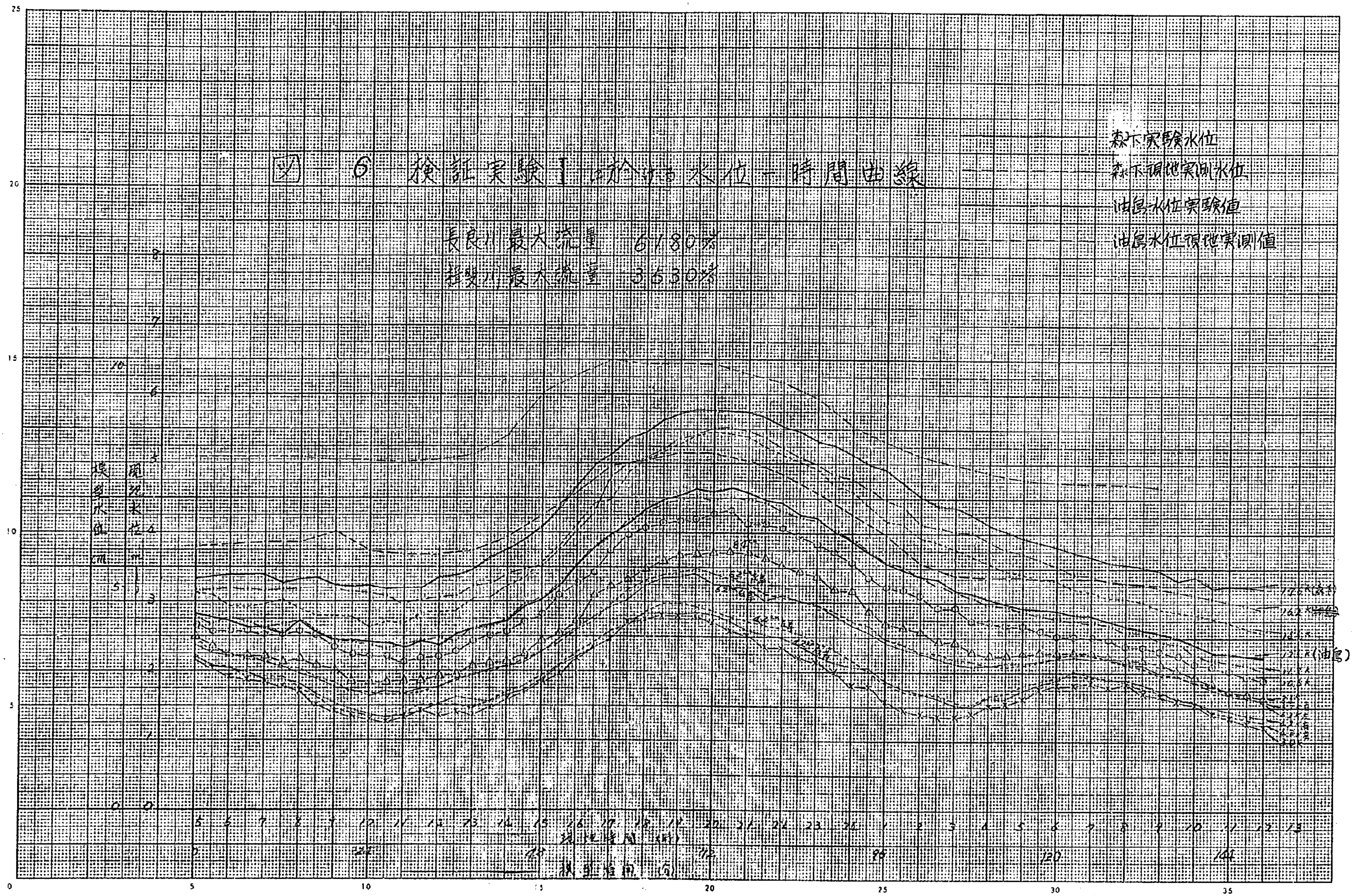


図-4 長良川河口堰模型実験
検証実験
下流端 2.0km 地点水位
(昭和36年6月洪水, 伊曽島
実測水位による。)

図-5 河床材料用石炭粉粒度分布（昭和39年度実験の為 昭和40年3月使用）





図－6　検証実験Ⅰに於ける水位－時間曲線

JIS A3　1 mm 250・380　コクヨ

図-7-1 検証実験Ⅰに於ける河床変動図

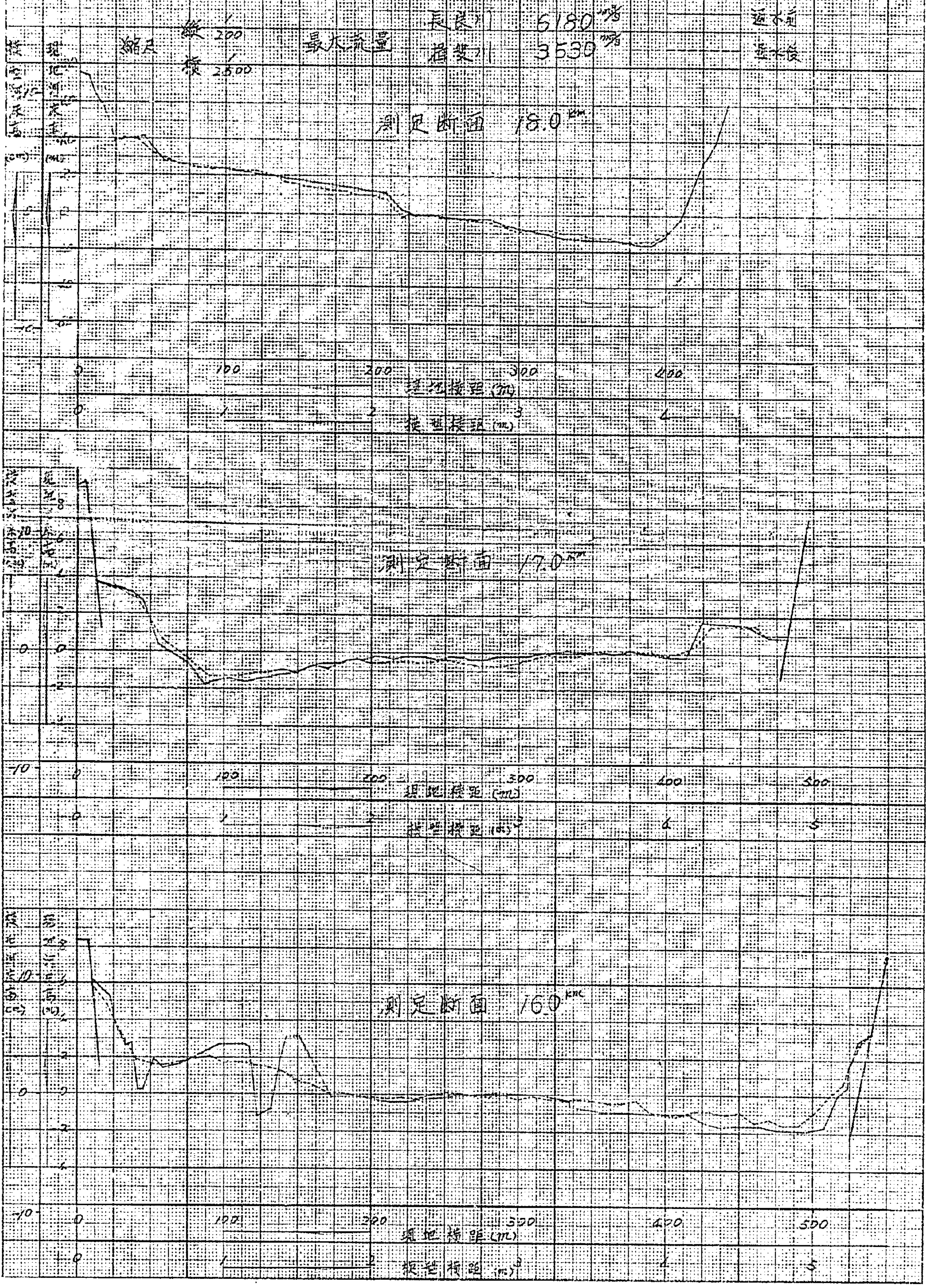


図-7-2 検証実験Ⅰにおける河床変動図

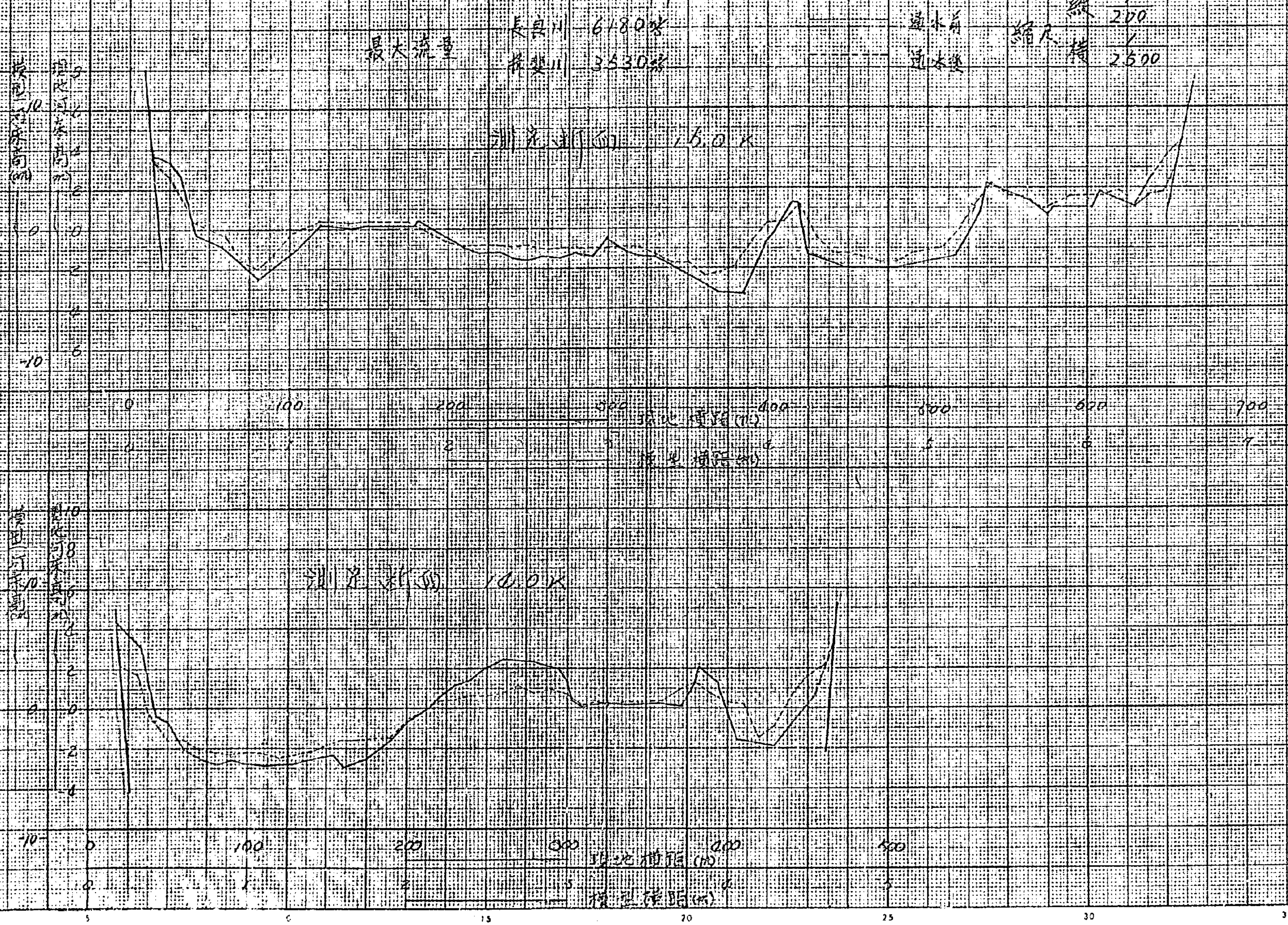
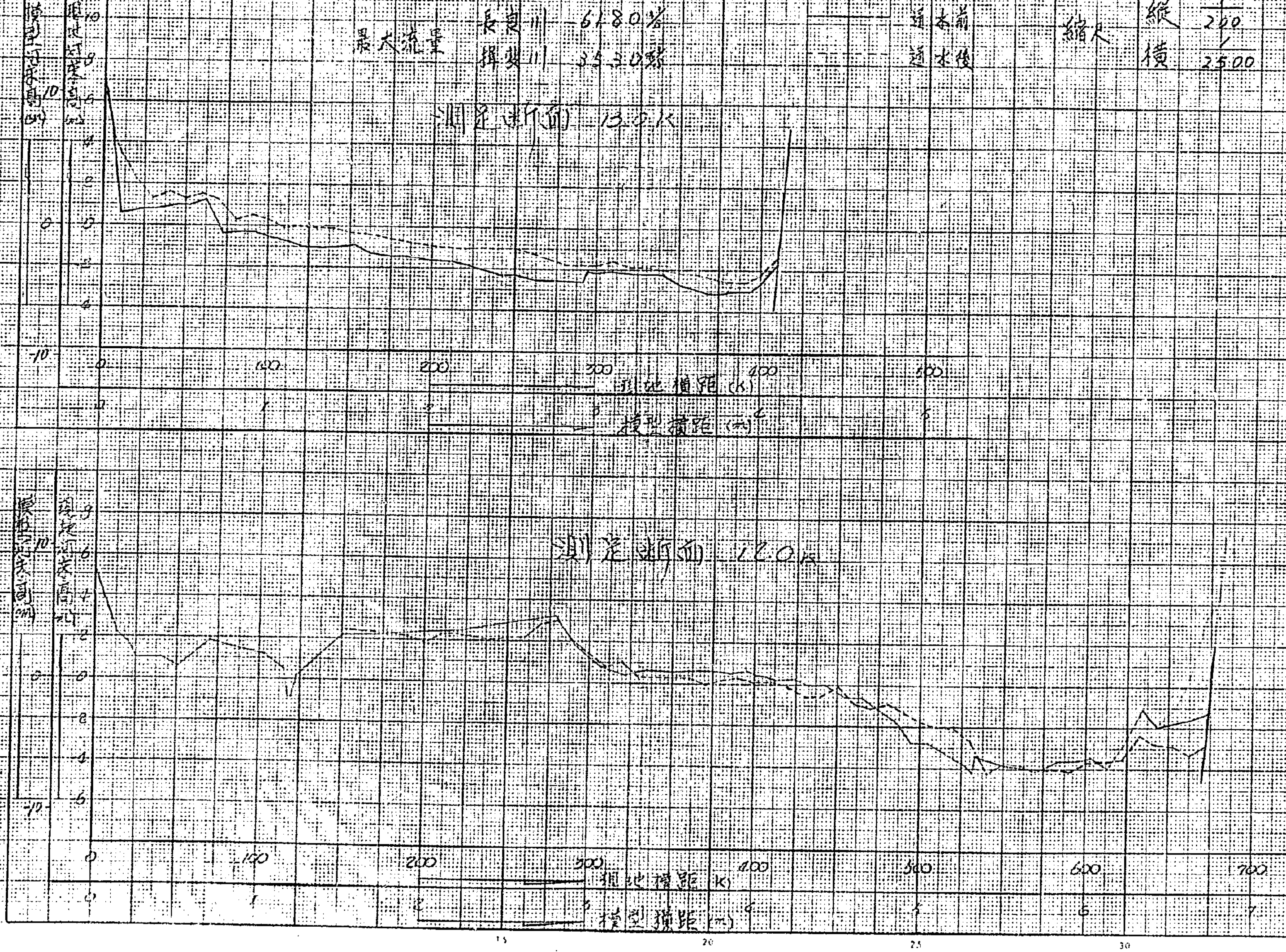


図-7-3 検証実験Ⅰにおける河床変動図

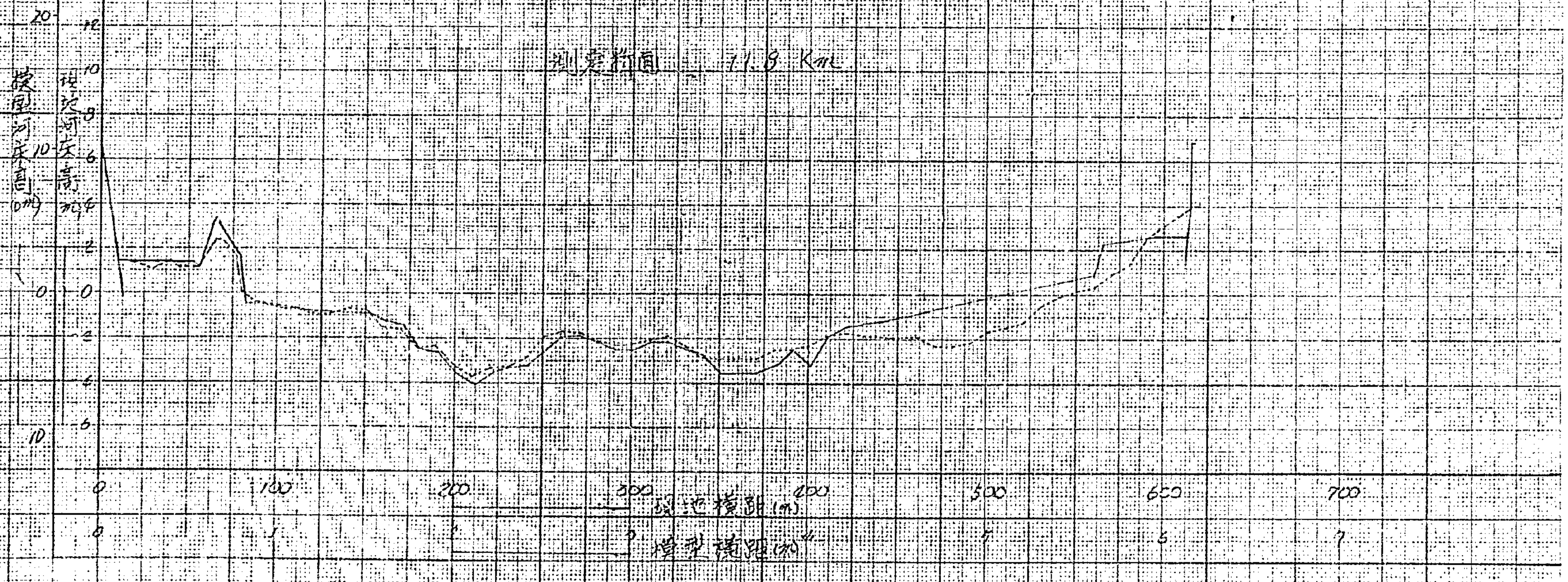


JIS A3 1mm 250×380 コクヨ

図－７－４ 検証実験Ｉに於ける河床変動図

最大流量 長良川 6180㎥/s ──── 通水前
揖斐川 3530㎥/s ----- 通水後

縮尺 縦 1/200 横 1/2500



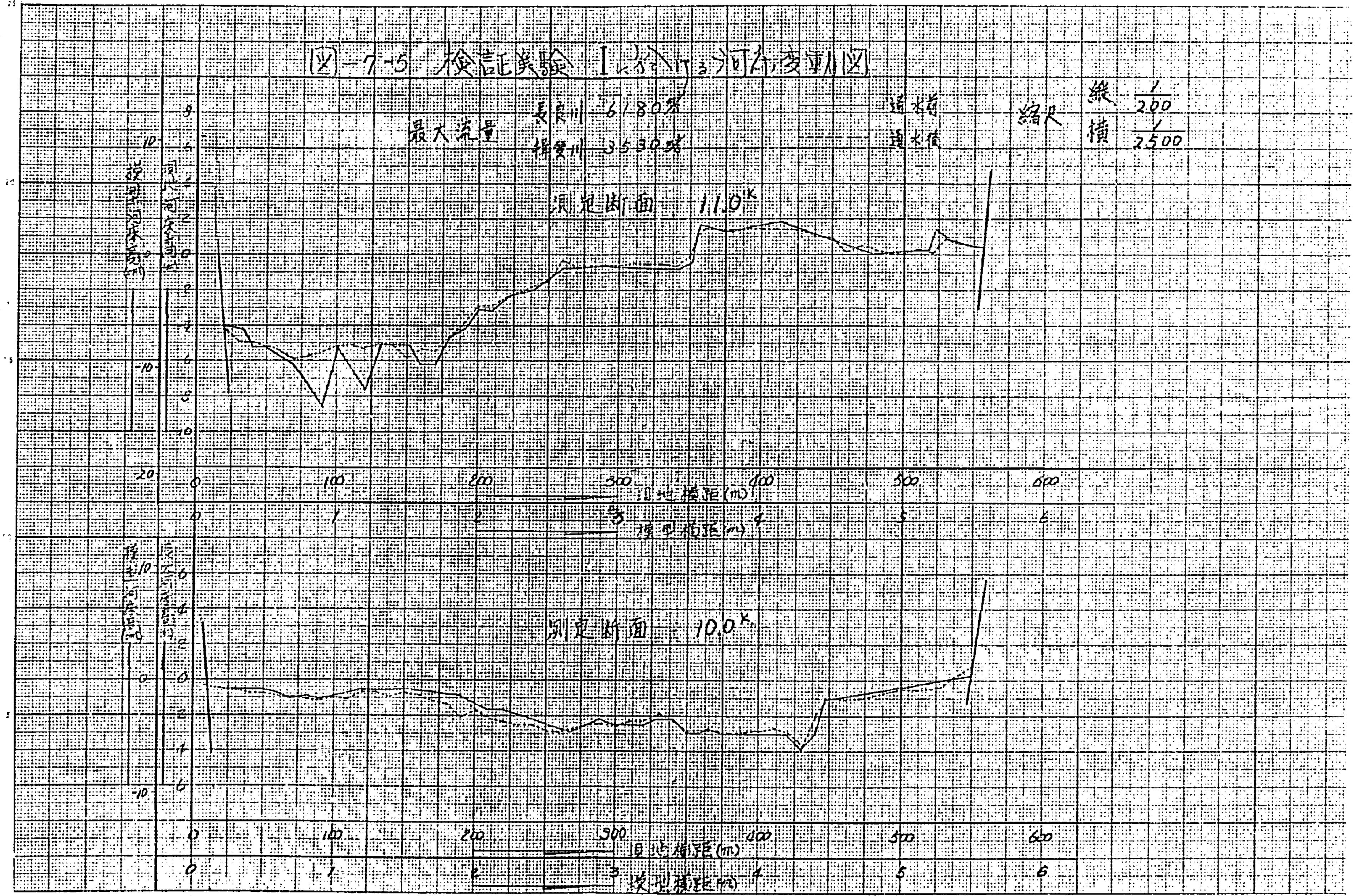
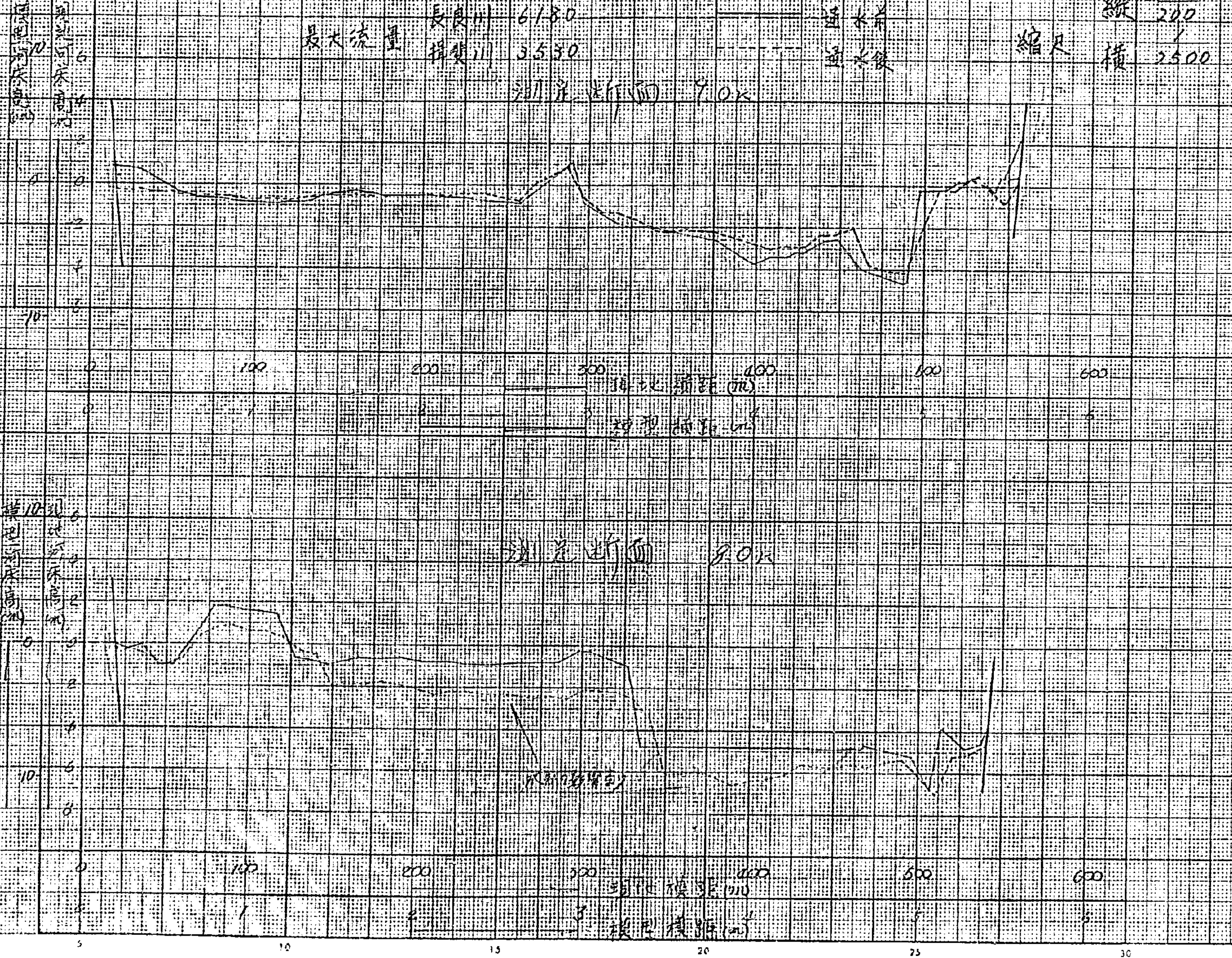


図-7-5 検証実験Iにおける河床変動図

40 6.6

図-7-6 検証実験Ⅰにおける河床変動図



JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

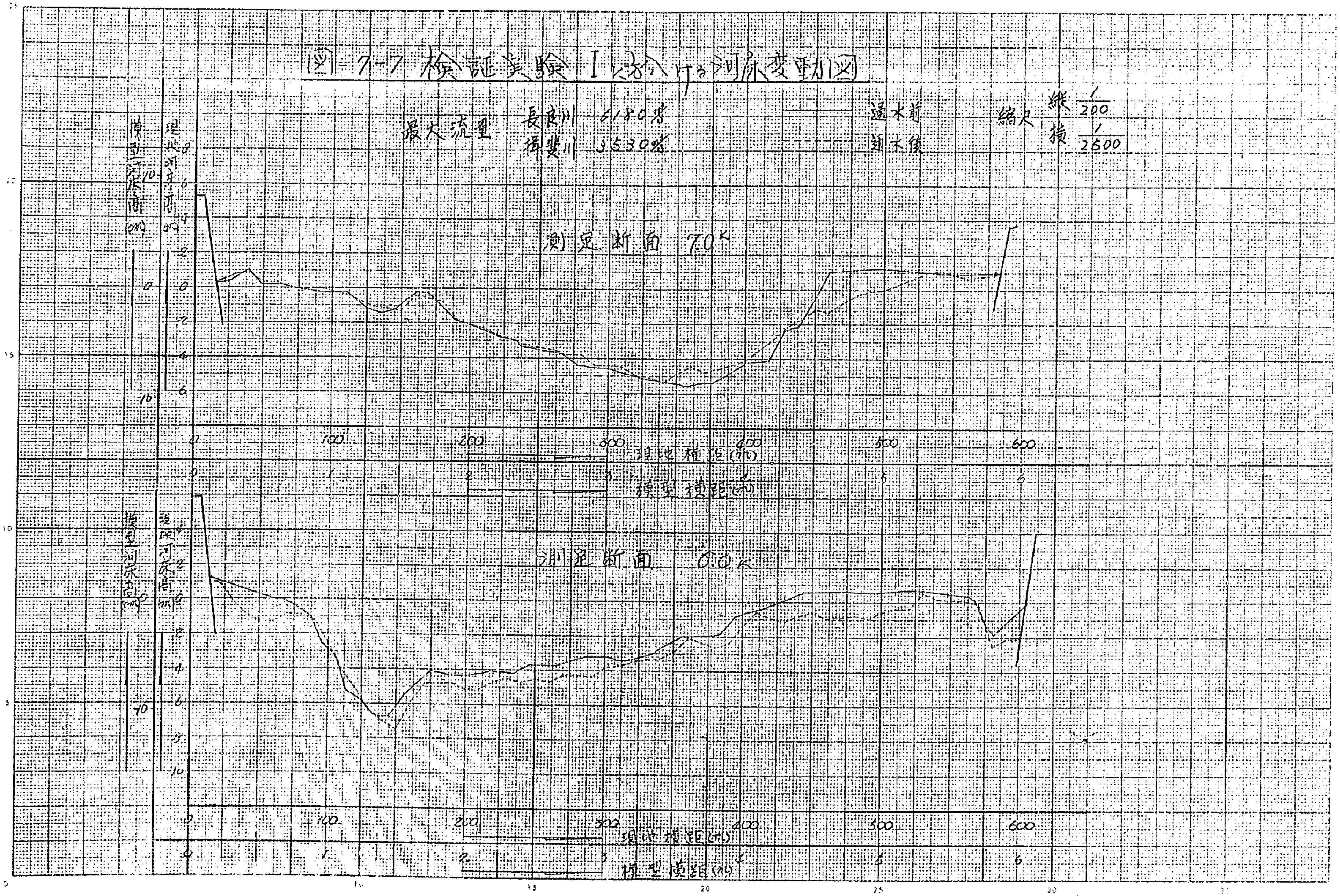


図-7-7 検証実験Iにおける河床変動図

No.31

図-7-8 検証実験 I に於ける河床変動図

最大流量 長良川 6180㎥/s
揖斐川 3530㎥/s

———— 通水前
- - - - 通水後

縮尺 縦 1/200
横 1/2500

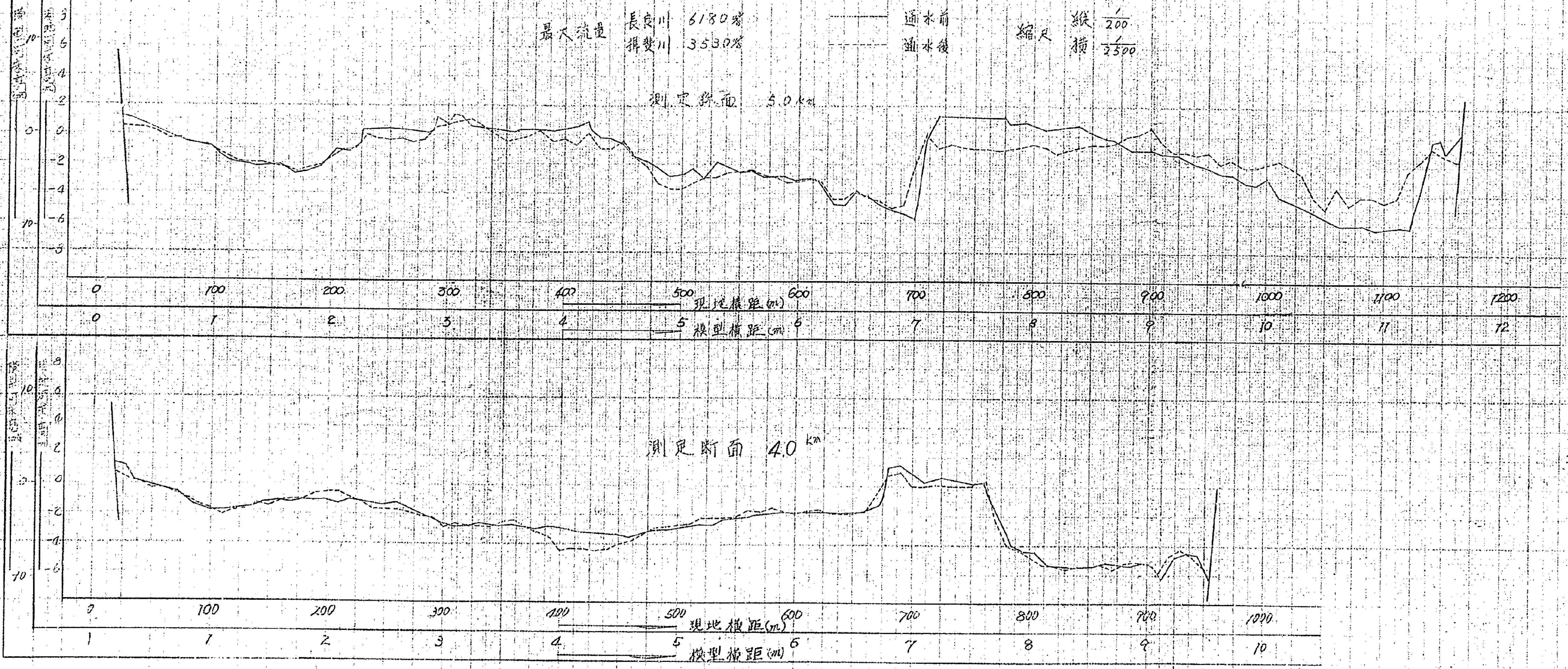
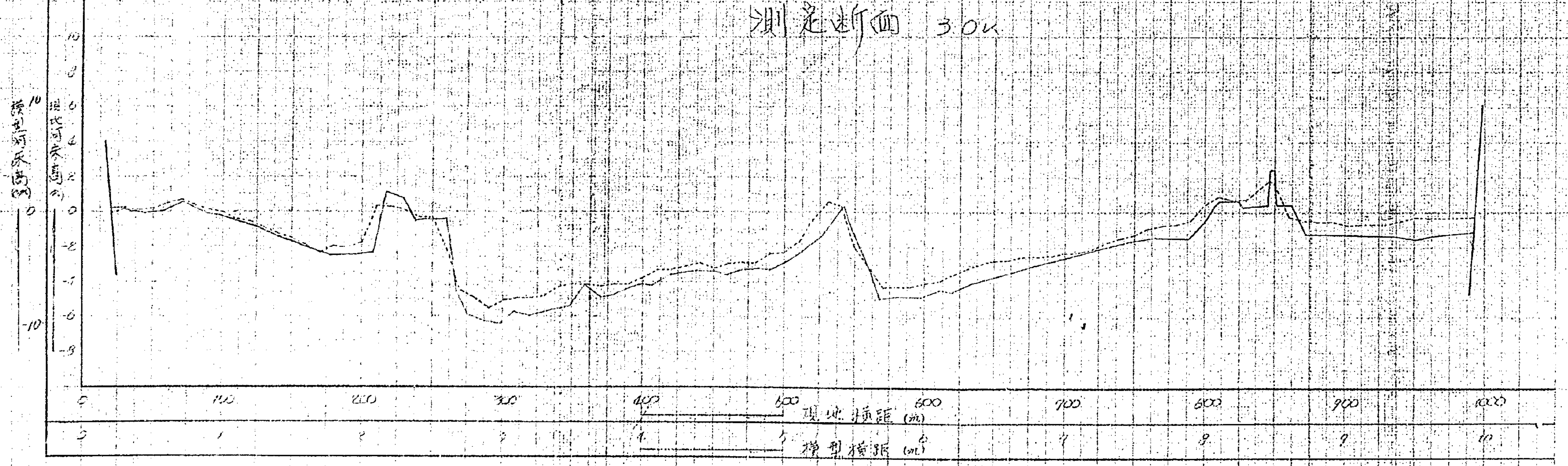


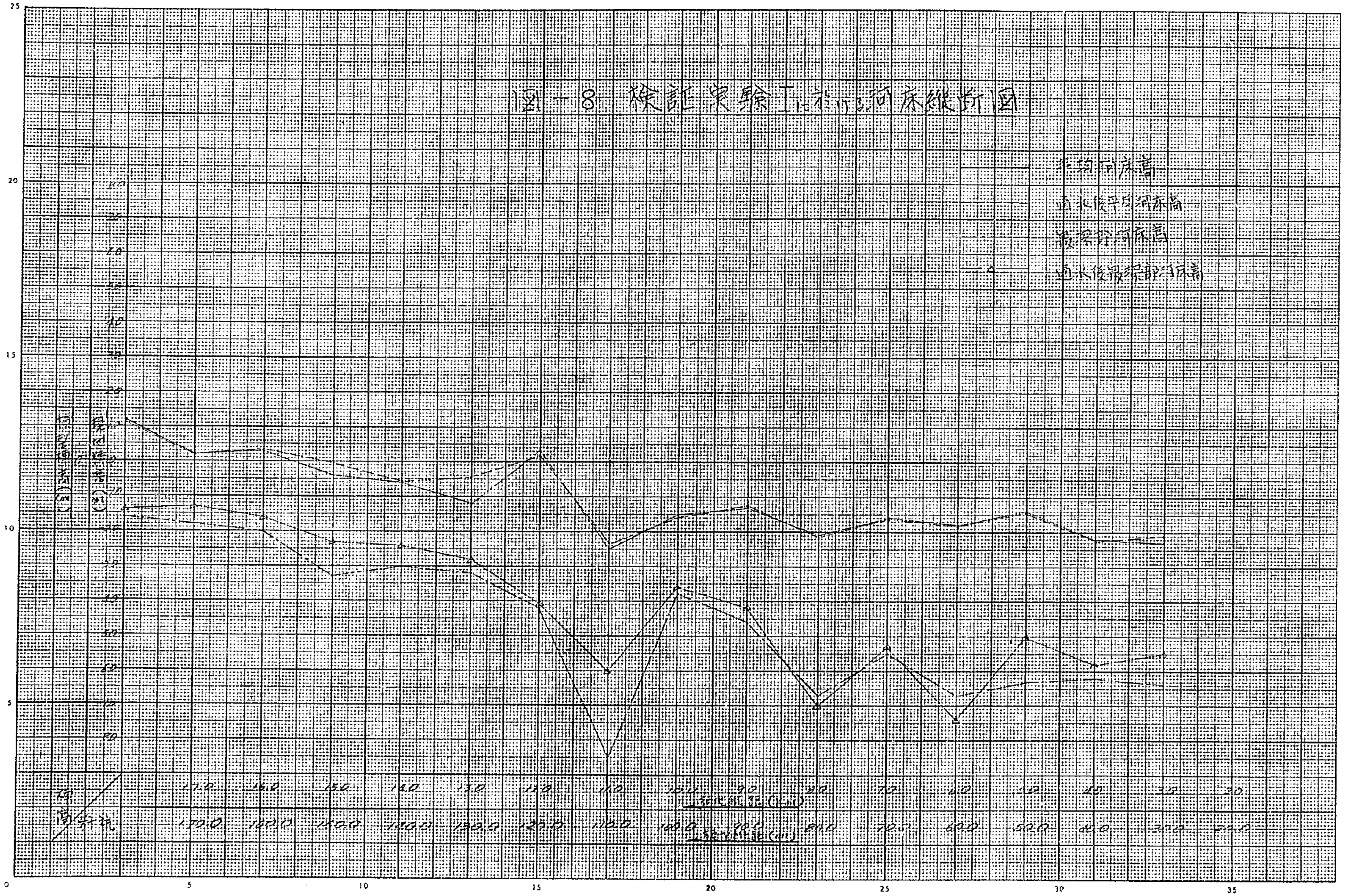
図-2-9 検証実験Ⅰに於ける河床変動図

最大流量 長良川 6180㎥/s
揖斐川 3530㎥/s

——— 通水前
------- 通水後

縮尺 縦 1/200
横 1/2500





図－8 検証実験における河床縦断図

長良川河口堰模型実験報告書

附属図面集（その１）

第95号

昭和４１年3月

建設省土木研究所

図面目録

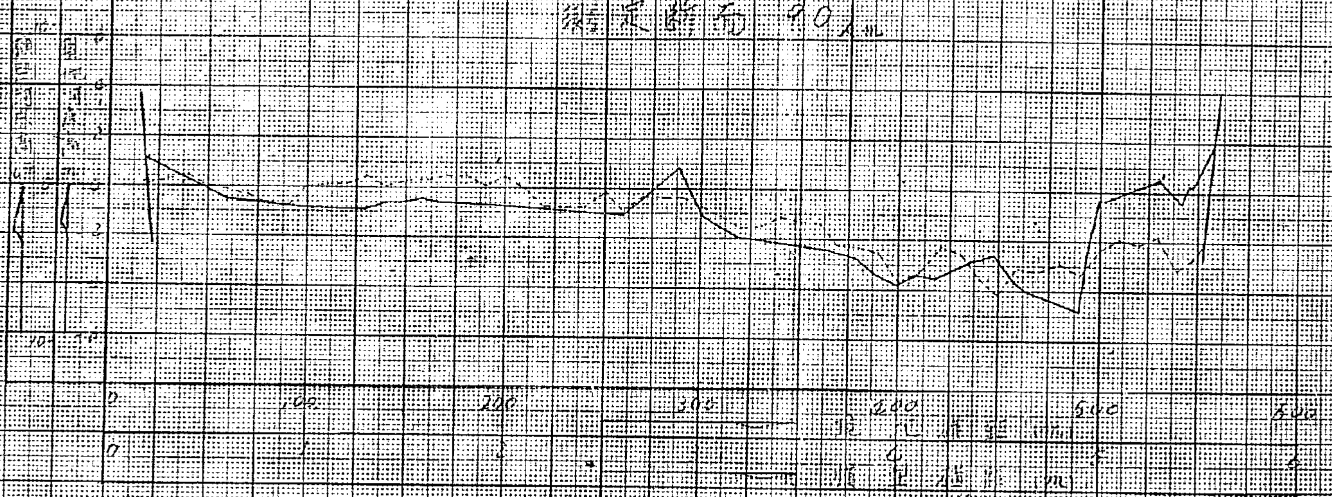
	河床変動横断図	河床変動平面図
実験Ⅳ	図－4・5・1～図－4・5・19	図－4・6・1～図－4・6・2
Ⅴ	図－5・5・1～図－5・5・19	図－5・6・1～図－5・6・2
Ⅵ	図－6・5・1～図－6・5・13	図－6・6・1～図－6・6・2
Ⅶ	図－7・5・1～図－7・5・19	図－7・6・1～図－7・6・2
Ⅷ	図－8・5・1～図－8・5・19	図－8・6・1～図－8・6・2
Ⅸ	図－9・5・1～図－9・5・19	図－9・6・1～図－9・6・2
Ⅹ	図－10・5・1～図－10・5・19	図－10・6・1～図－10・6・4
Ⅺ	図－11・5・1～図－11・5・19	図－11・6・1～図－11・6・4
Ⅻ	図－12・5・1～図－12・5・14	図－12・6・1～図－12・6・4

実験名	長良川河口堰模型実験 IV
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q ＝ 75000 不定流 揖斐川 Q ＝ 25000 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺（1/20）

図 4-5-1

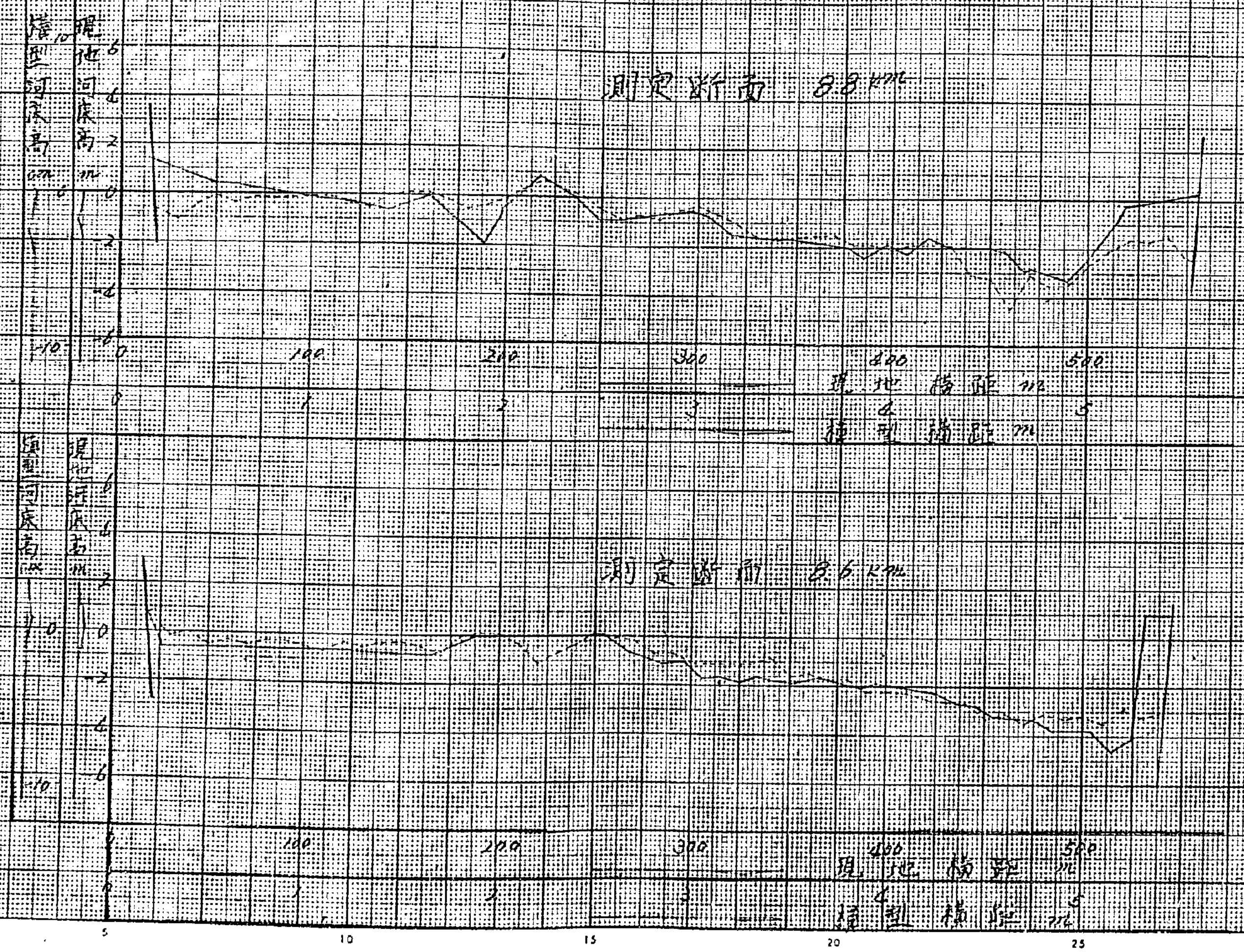
通水前

通水後



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IV
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q=7500 不定流 揖斐川 Q=4500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺（1/40）

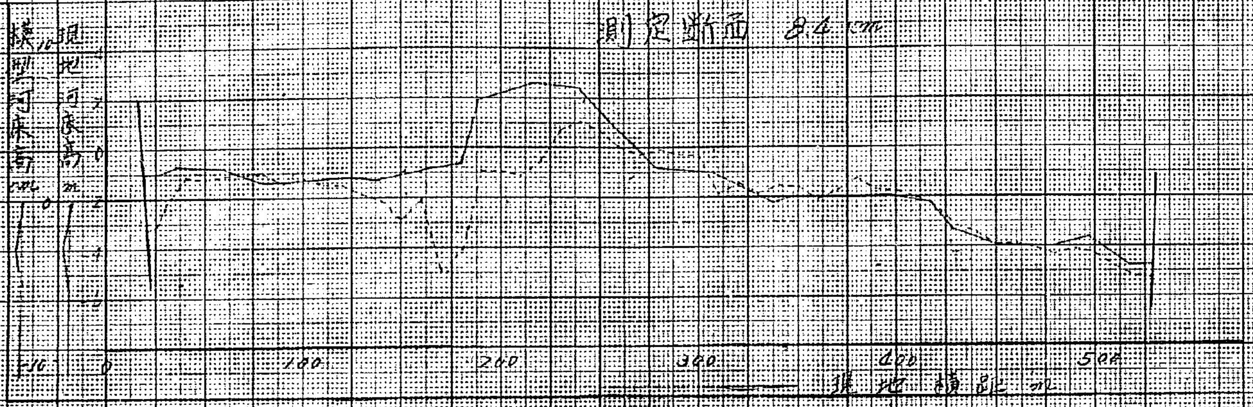
図-4.52

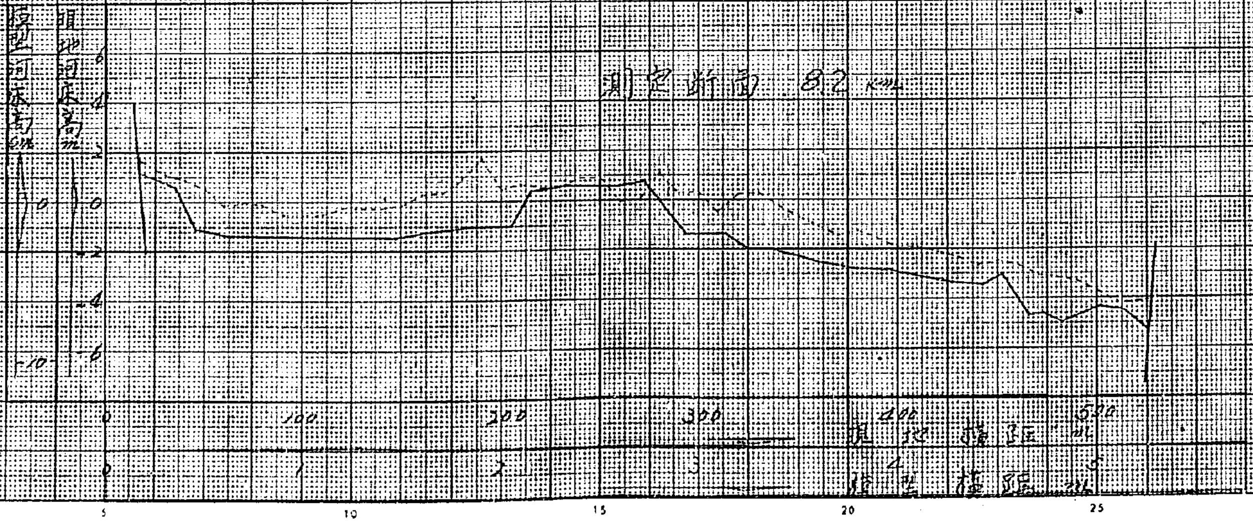


長良川河口堰模型実験
IV
河床変動横断図
長良川 Q＝7500 不定流
揖斐川 Q＝4500 不定流
摘要　鉛直縮尺（[illegible]）

通水前
通水後

図-4-5-3





JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

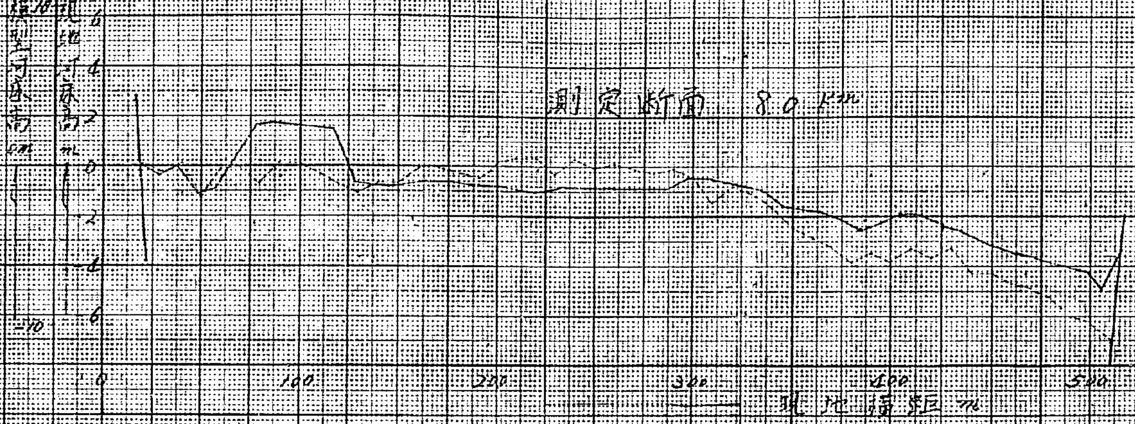
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IV
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 7500 不定流 揖斐川 Q = 4500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺(1/64)

通水前

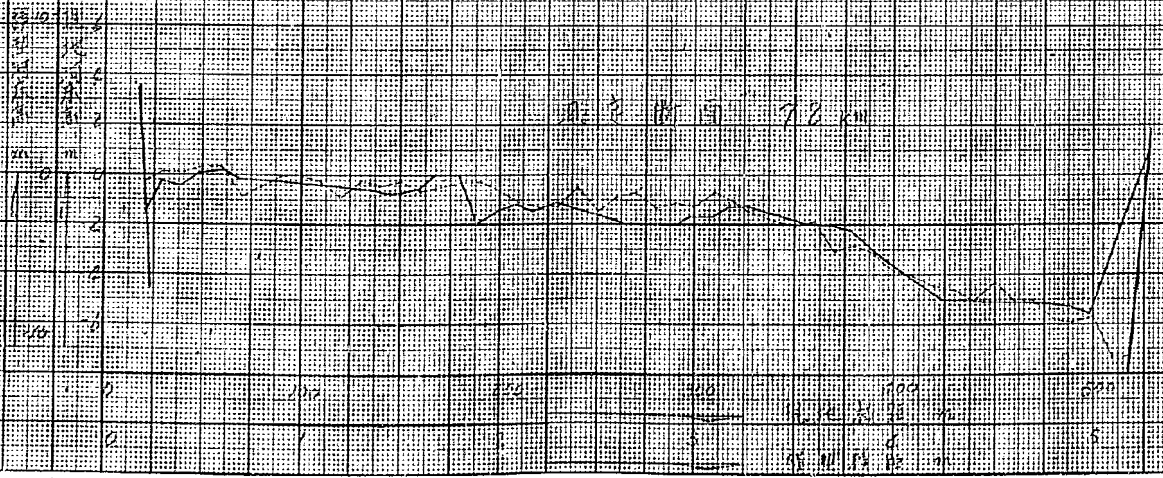
通水後

図-4-5-4

測定断面 8.0 km



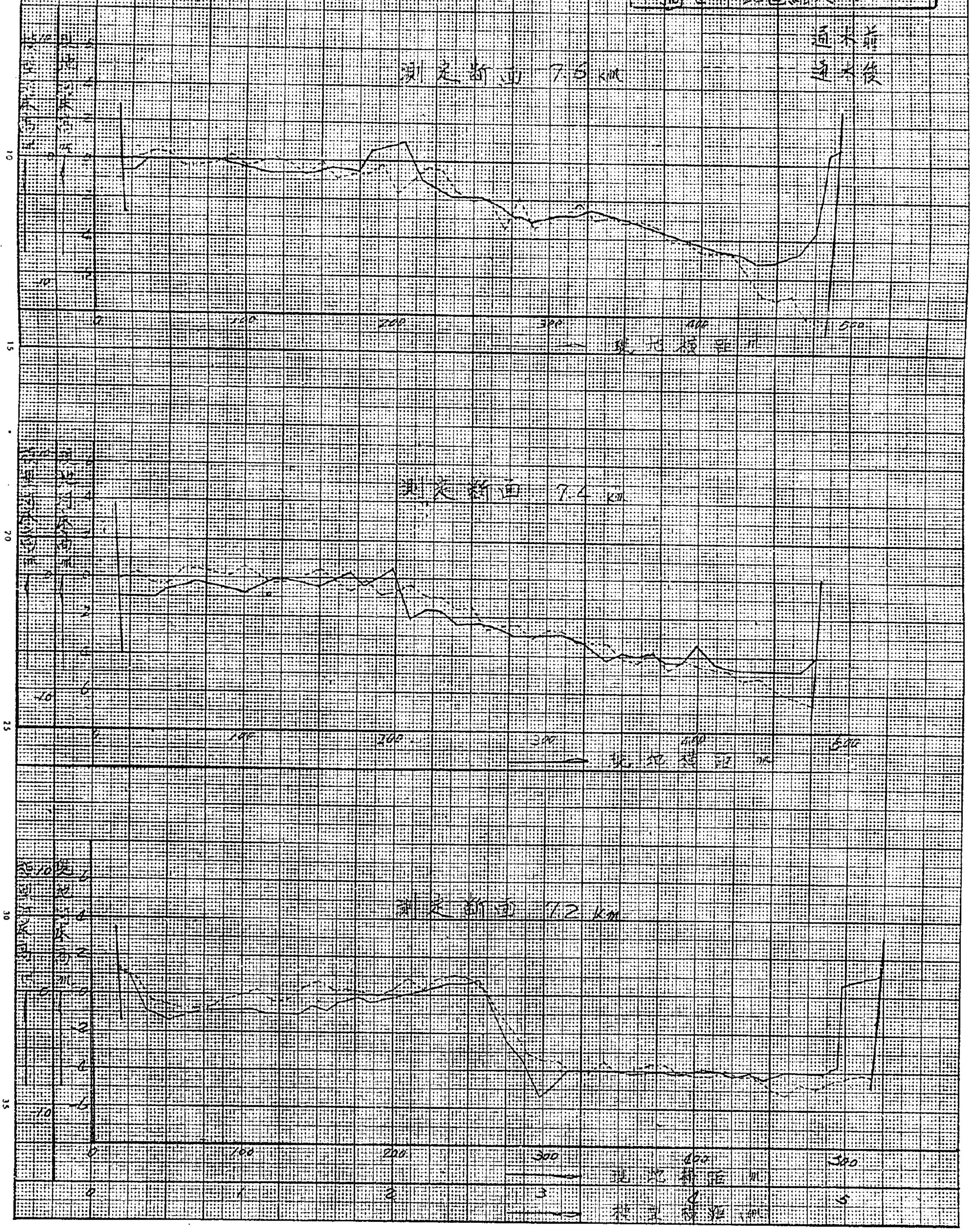
測定断面 7.2 km



JIS A3 1mm 250×380 コクヨ

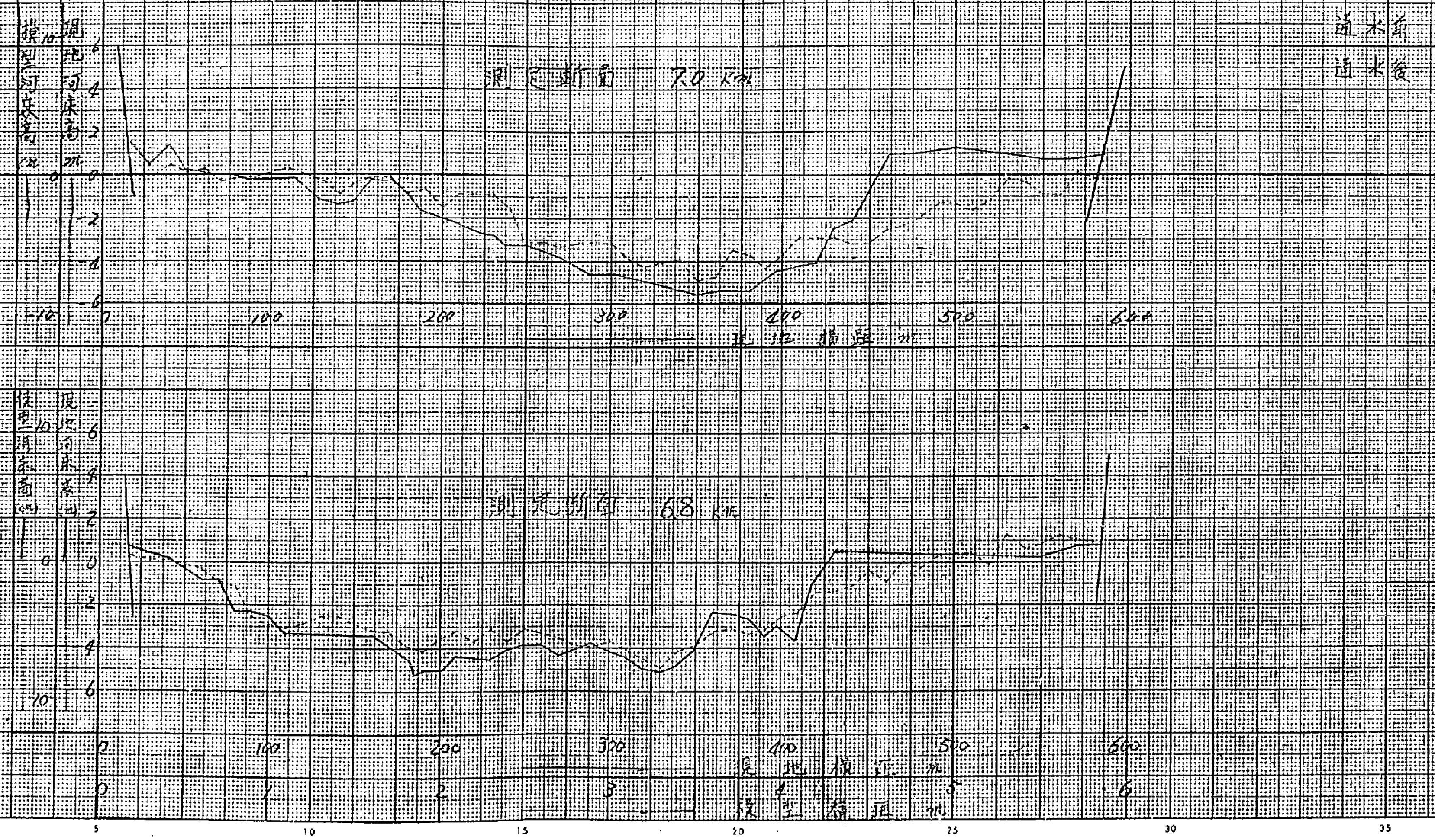
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IV
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 7500 不定流 揖斐川 Q = 4500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺 (1/50)

図-4-5-6



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IV
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=7500不定流 揖斐川 Q=4500不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺（1/20）

図 4.5.6



JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

図-4-5-7

件名	長良川河口堰模型実験
番号	IV
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝7500 不定流 揖斐川 Q＝4500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺 (1/60)

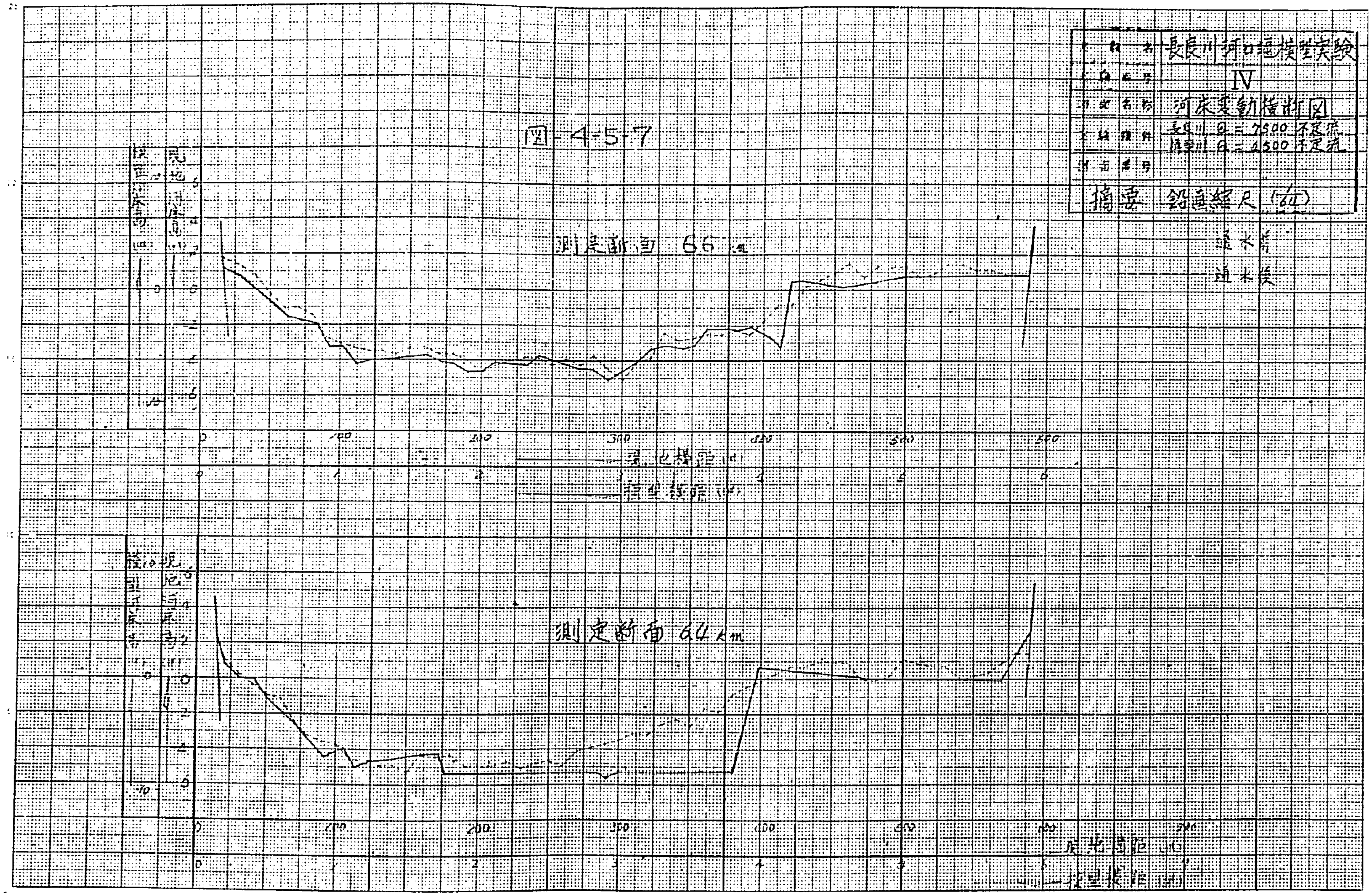
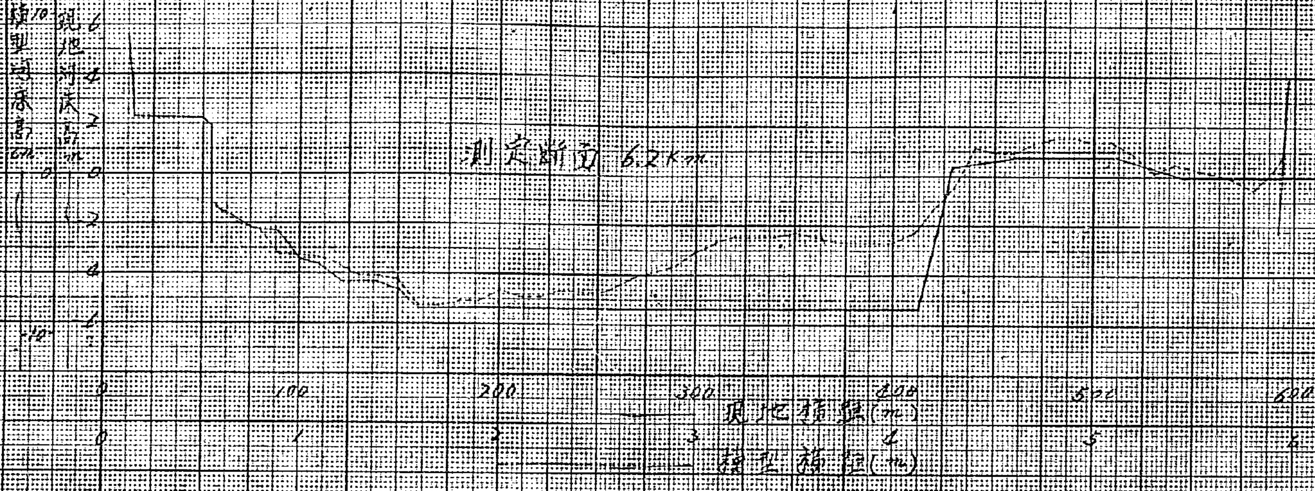


図-4-5-8

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IV
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=2500 不定流 揖斐川 Q=4500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺（[illegible]）



通水前
通水後

JIS A3 1mm 250×380 コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IV
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝7500 不定流 揖斐川 Q＝6500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺（1/50）

図-4.5-9

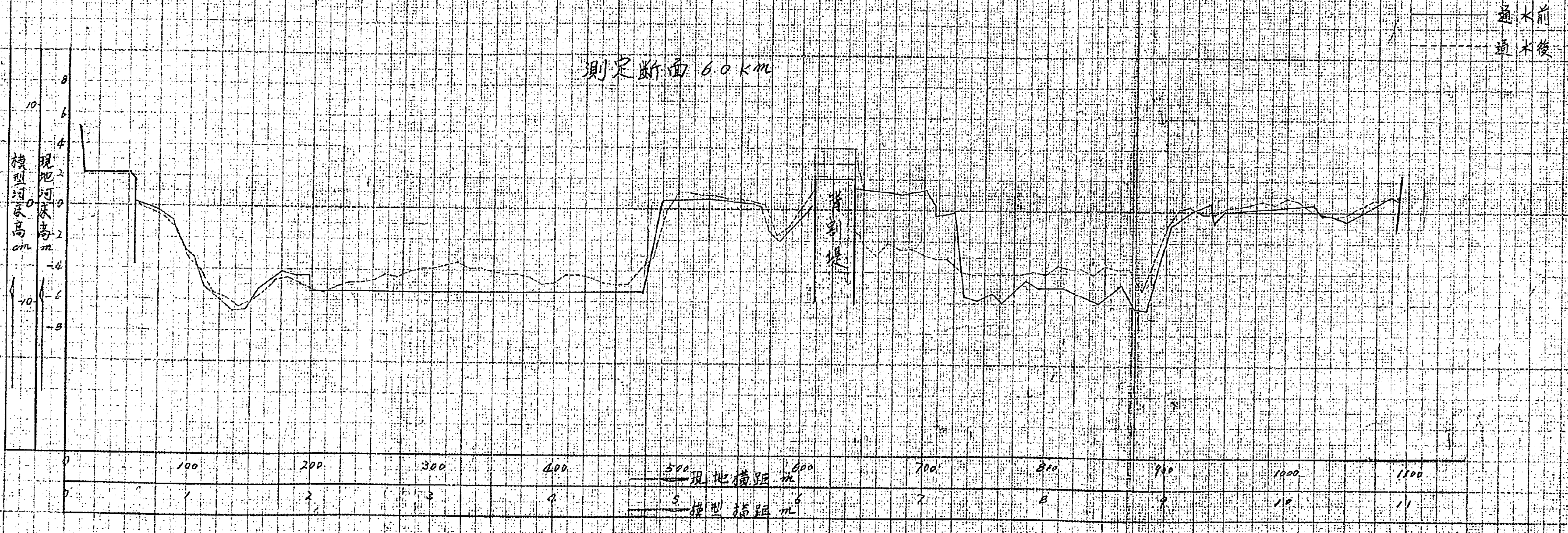
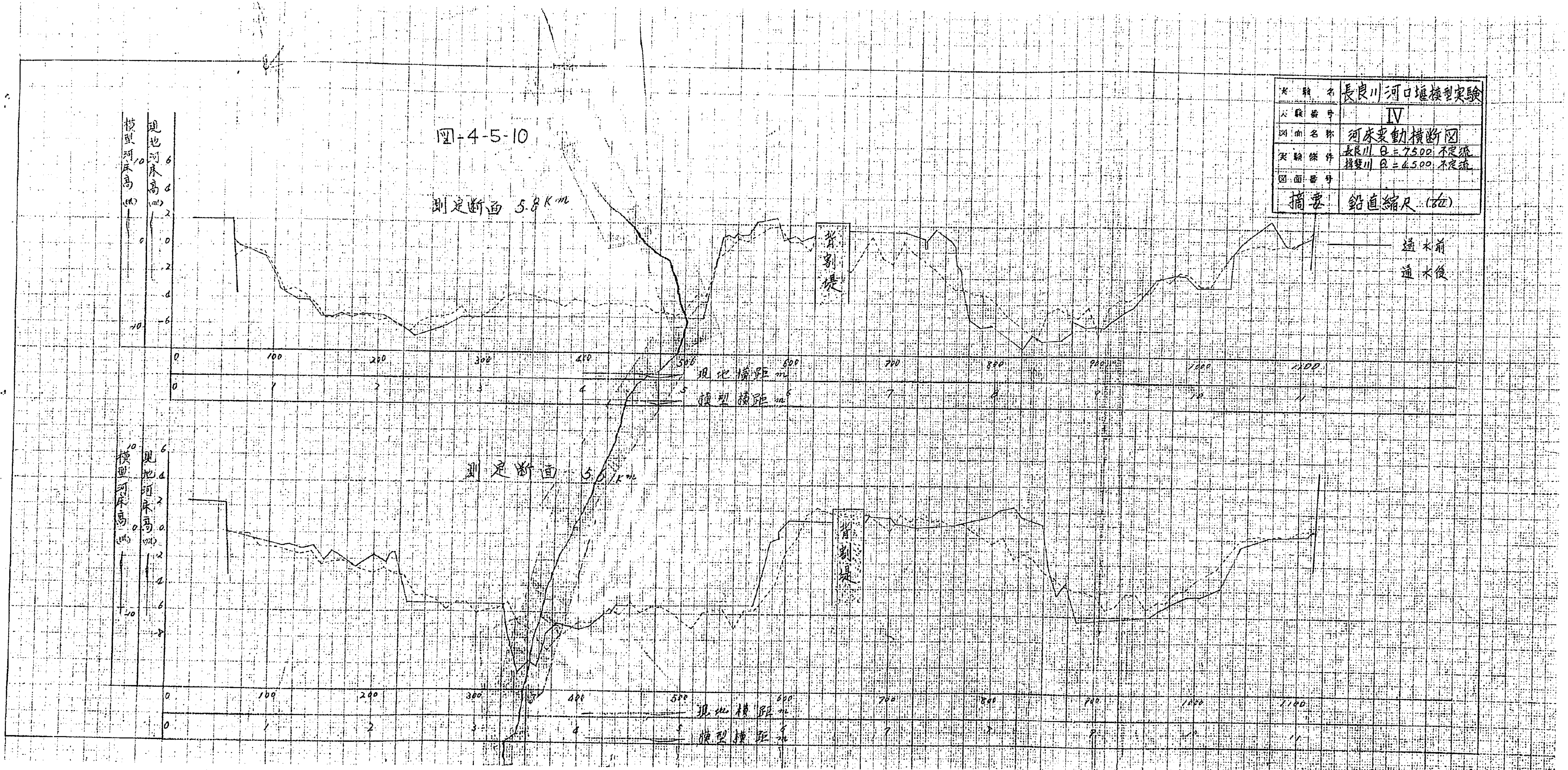
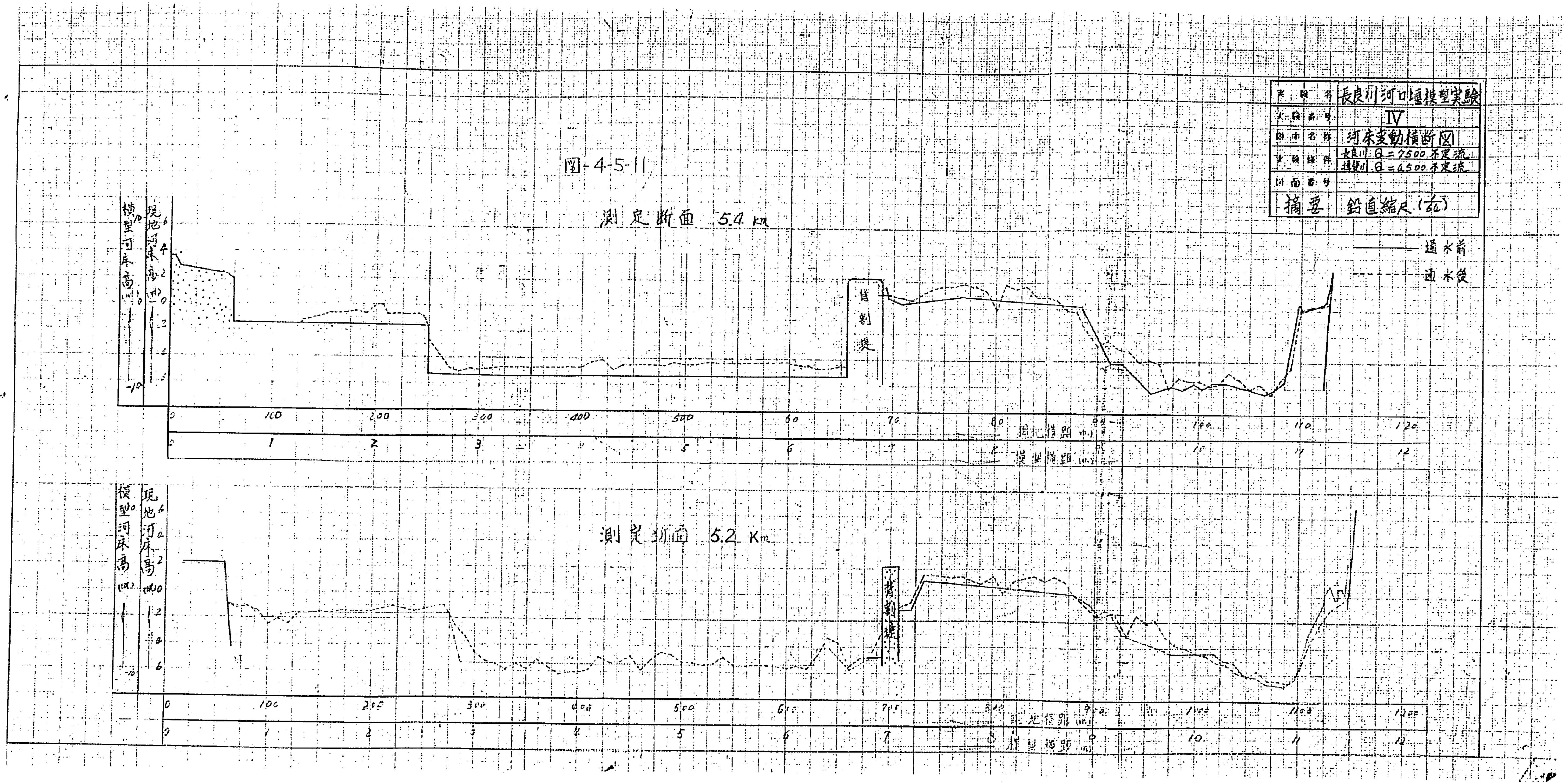

測定断面 6.0 km

図-4-5-10



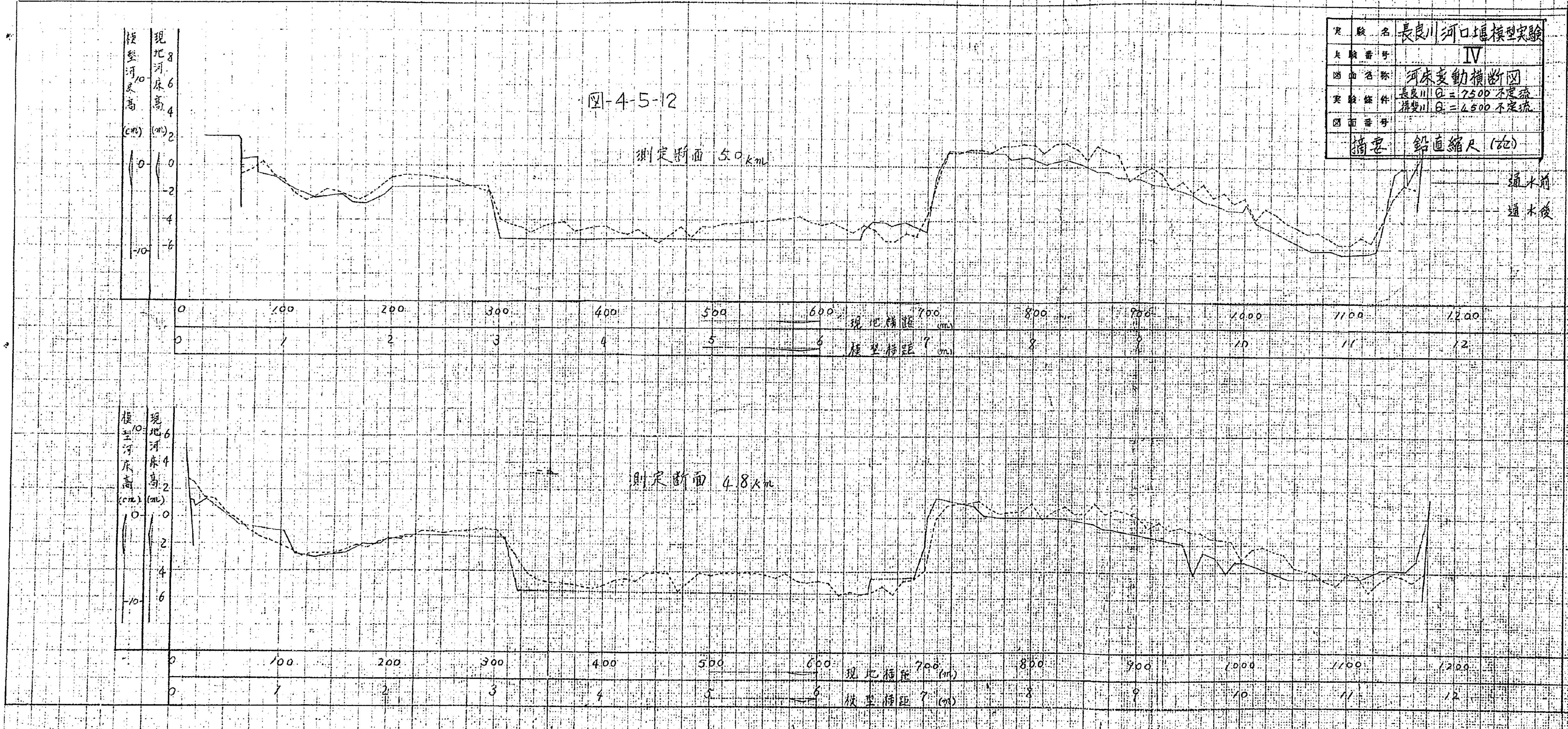
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅳ
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝7500 不定流 揖斐川 Q＝4500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺（60）

図-4-5-11



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IV
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q=7500 不定流 揖斐川 Q=4500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺($\frac{1}{40}$)

図-4-5-12

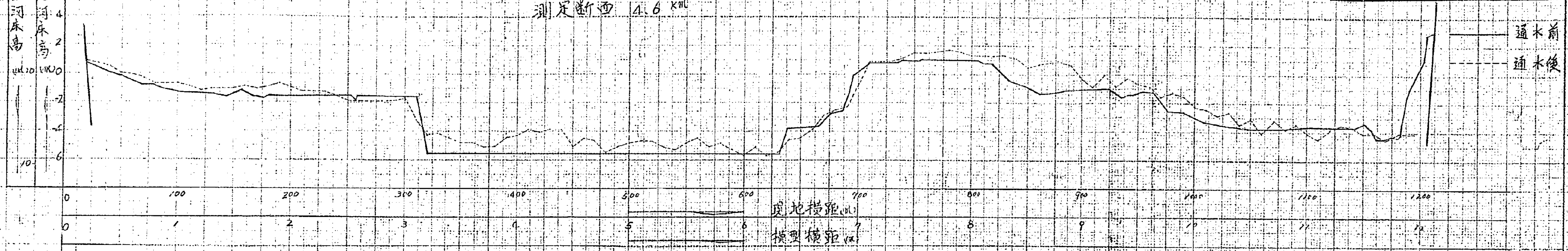


実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IV
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q = 7500 不定流 揖斐川 Q = 4500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺 (1/60)

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IV
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q＝7500 不定流 揖斐川 Q＝6500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺（1/60）

図-4-5-13

測定断面 4.6 Km



測定断面 4.4 Km

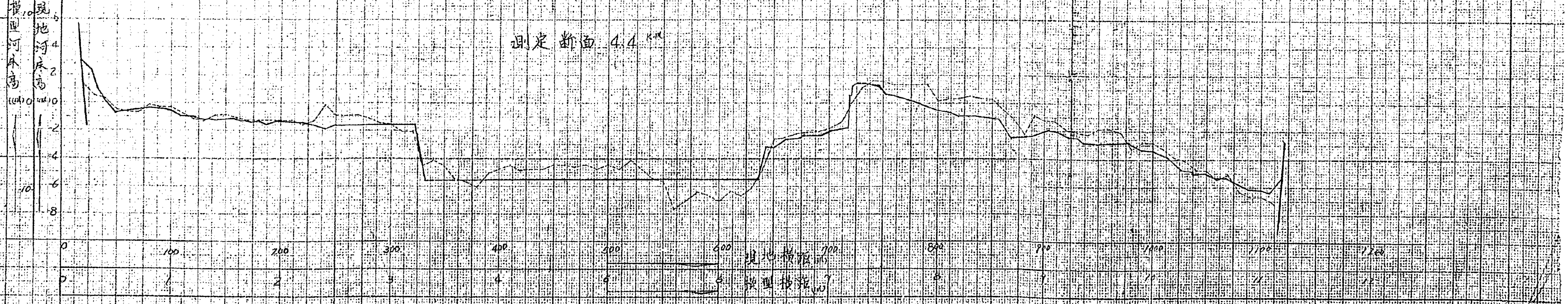
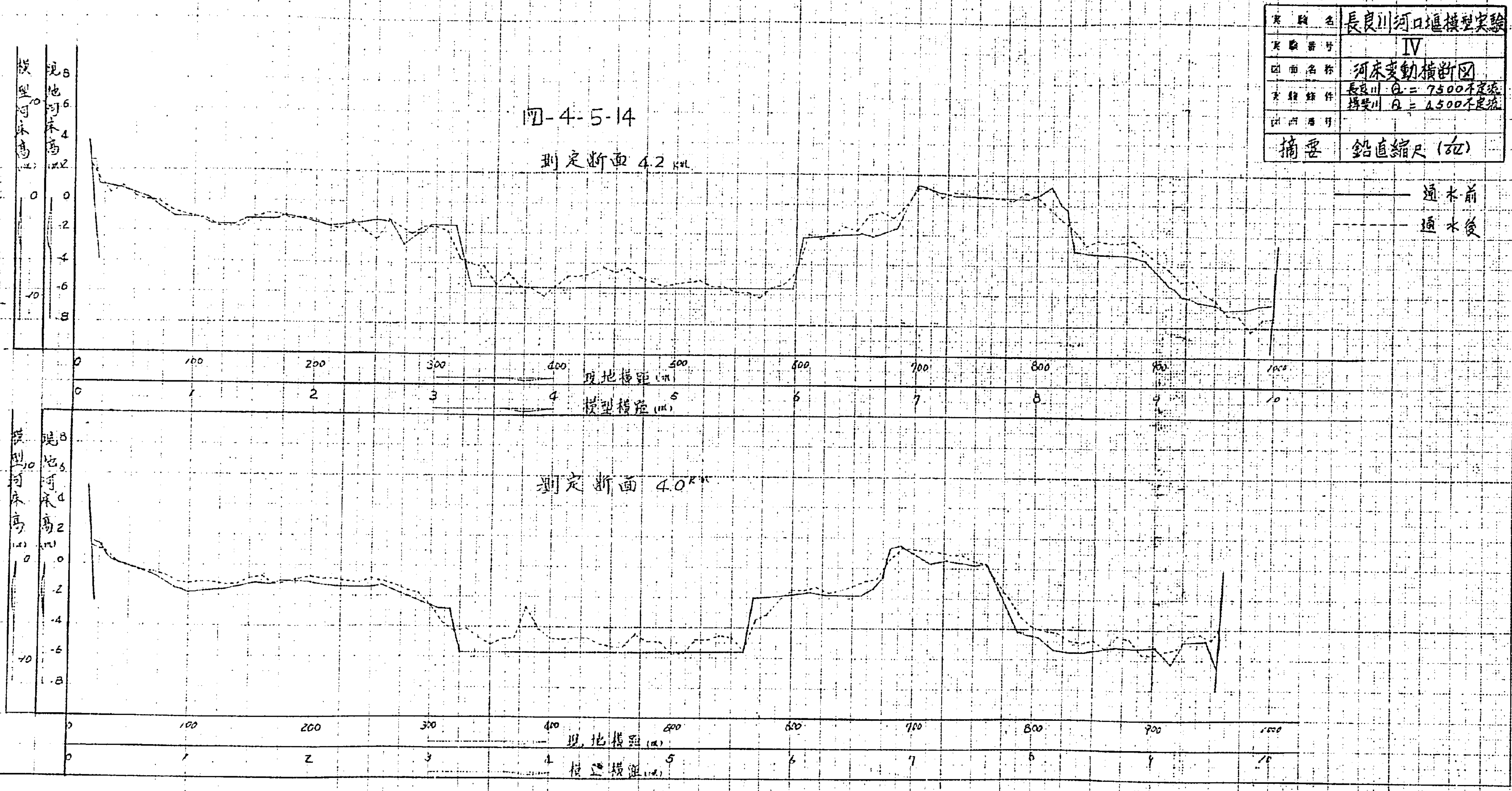


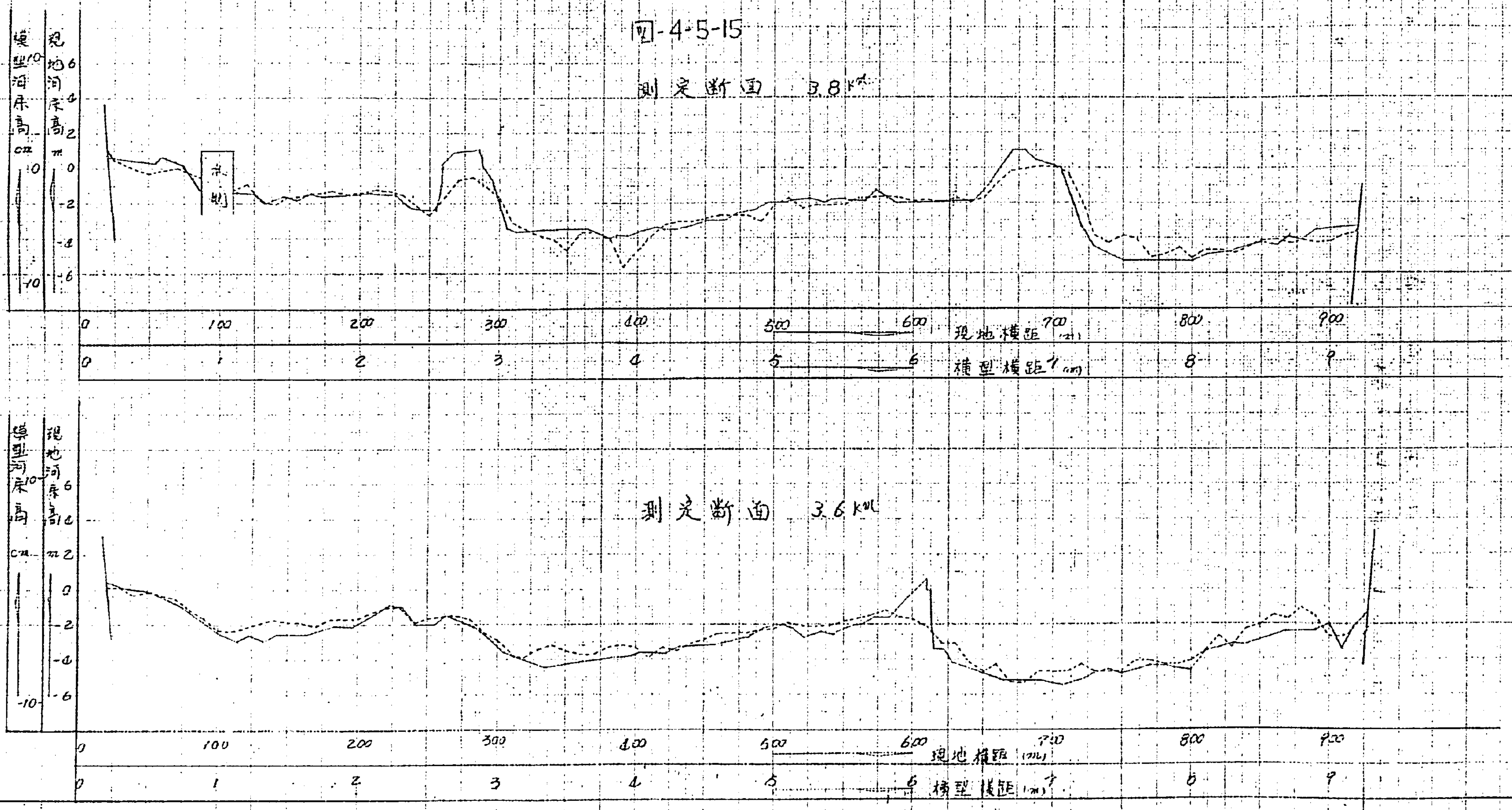
図-4-5-14



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IV
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 7500不定流 揖斐川 Q = 4500不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺 (60)

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IV
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=7500 不定流 揖斐川 Q=6500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺 (1/60)

図-4-5-15

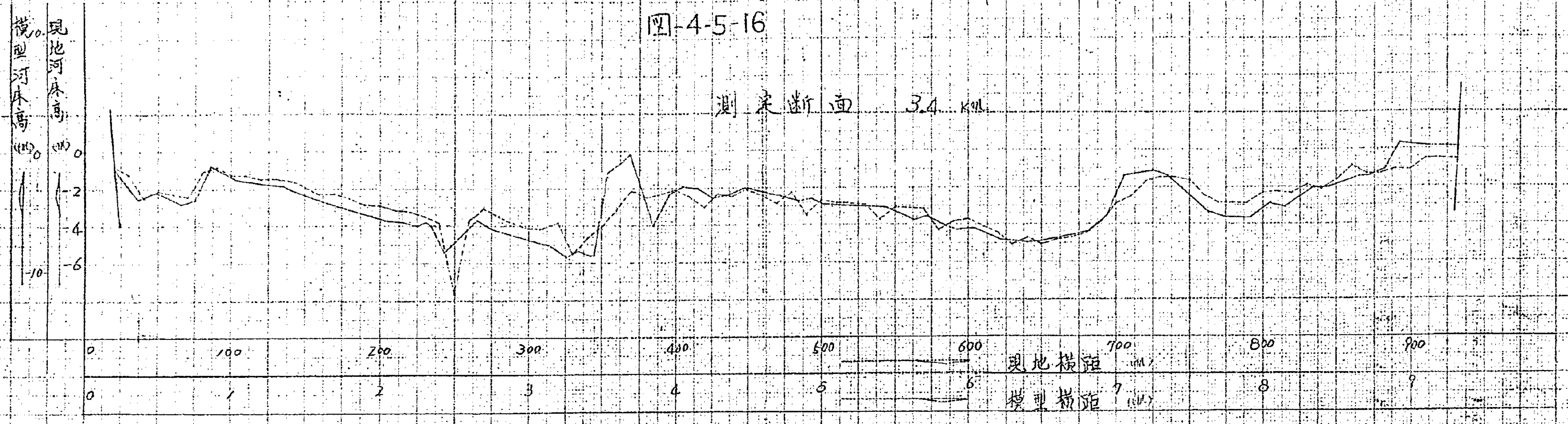


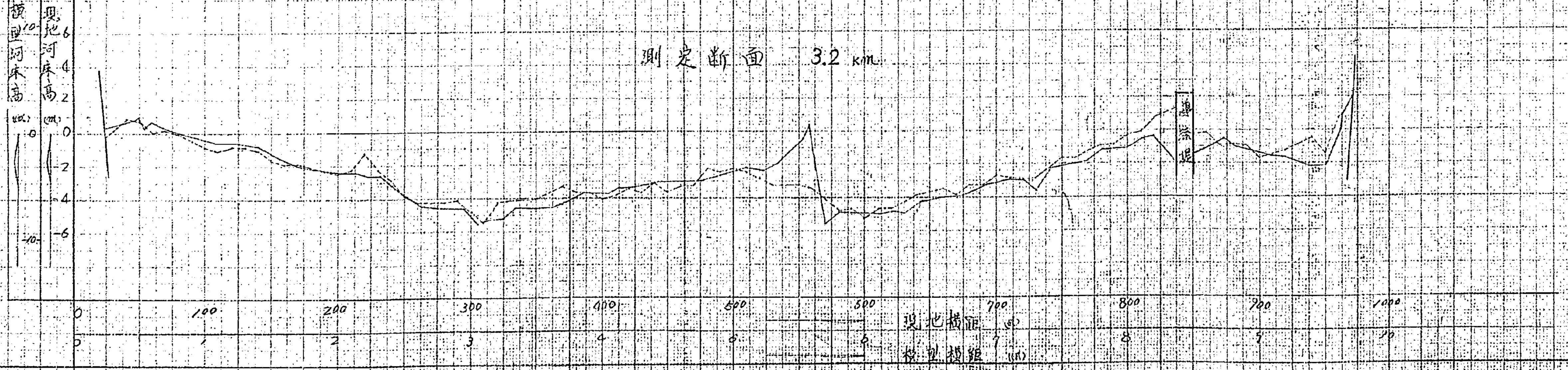
―――― 通水前
- - - - - - 通水後

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IV
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝7500 不定流 揖斐川 Q＝6500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺 (1/60)

図-4-5-16

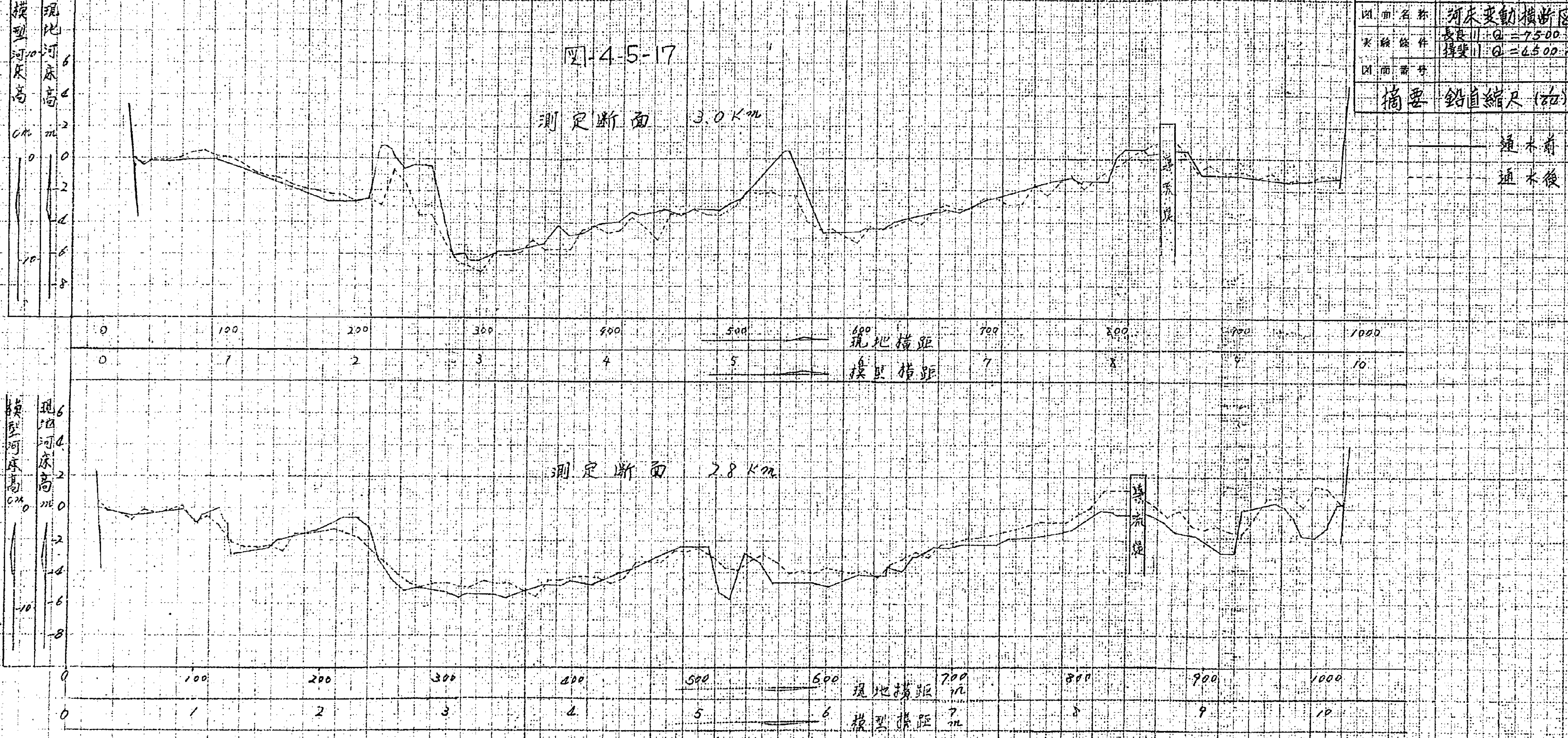
——— 通水前
- - - - 通水後





実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IV
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝7500 不定流 揖斐川 Q＝6500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺 (1/60)

図-4-5-17



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅳ
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q＝7500 不定流 揖斐川 Q＝6500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺（1/40）

図-4-5-18

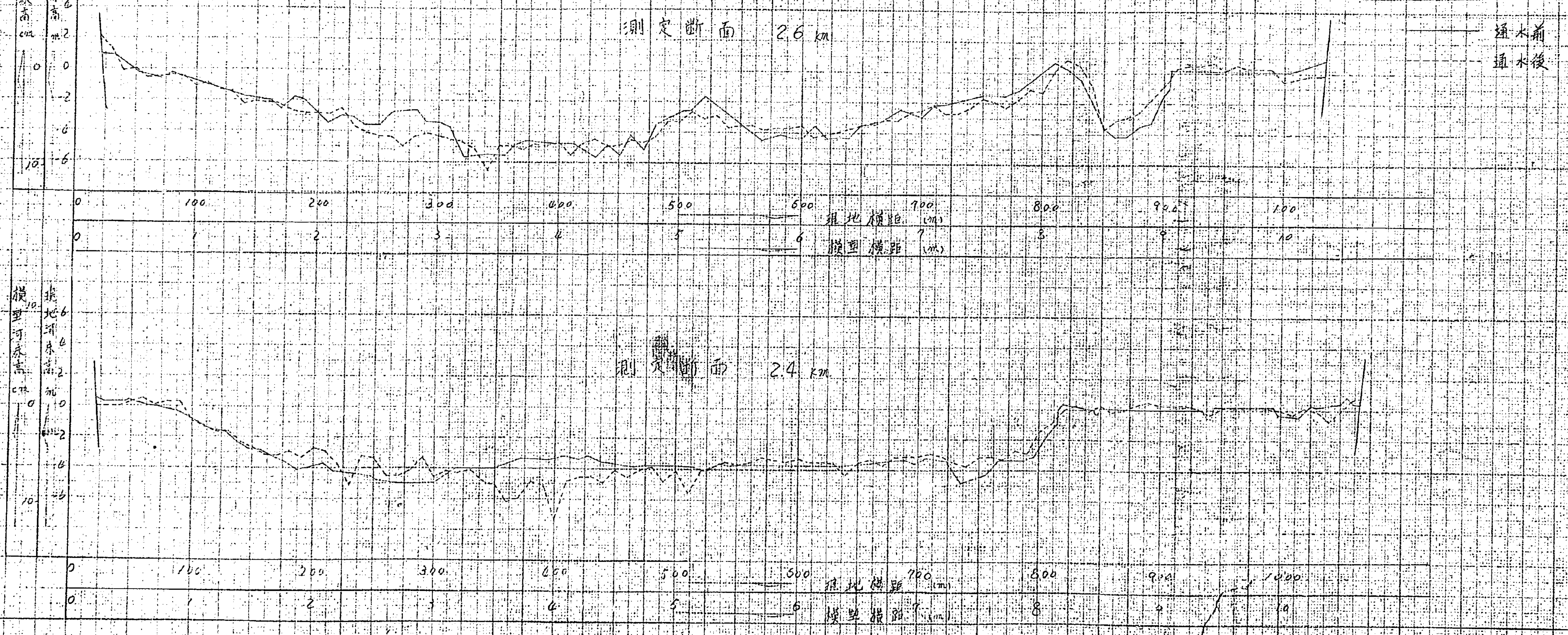
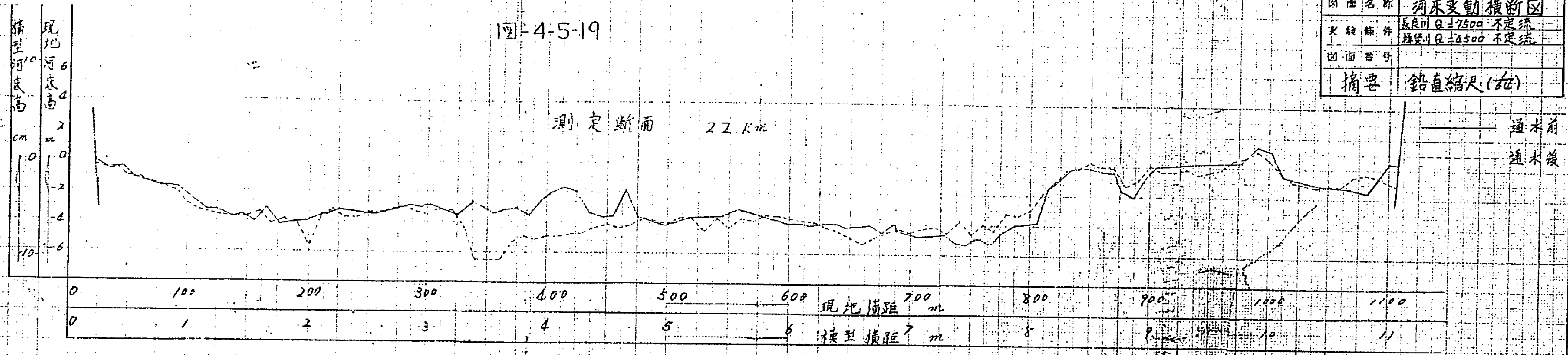
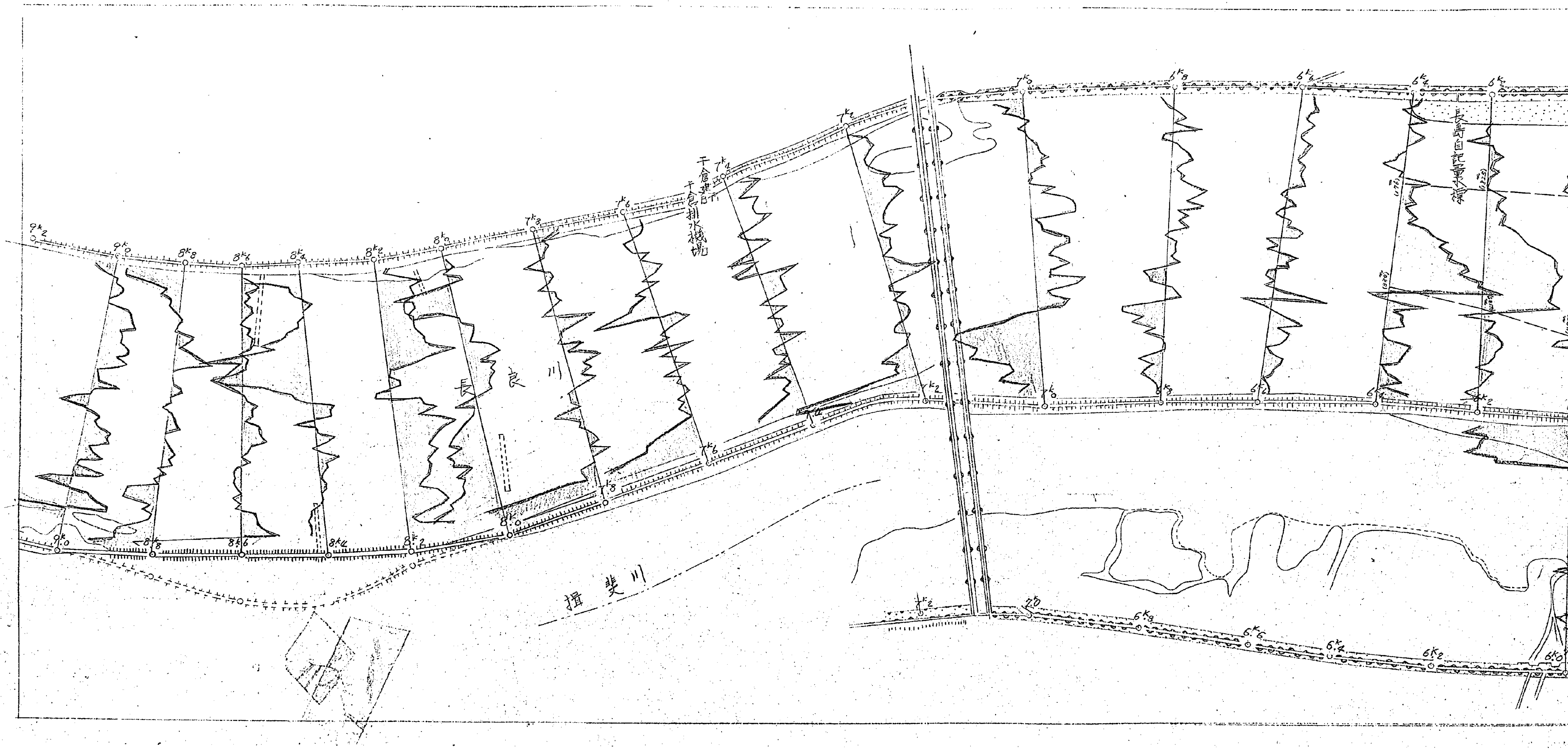


図-4-5-19



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IV
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=7500 不定流 揖斐川 Q=6500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺(1/60)

9k2
9k0
8k8
8k6
8k4
8k2
8k0
7k8
7k6
千倉堤BM
千倉排水機場
7k4
7k2
7k0
6k8
6k6
6k4
6k2
長島自記量水標
長良川
揖斐川
6k0

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IV
図面名称	河床変動平面図
実験条件	長良川　Q = 7500 不定流 揖斐川　Q = 4500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺 $\left(\frac{1}{64}\right)$

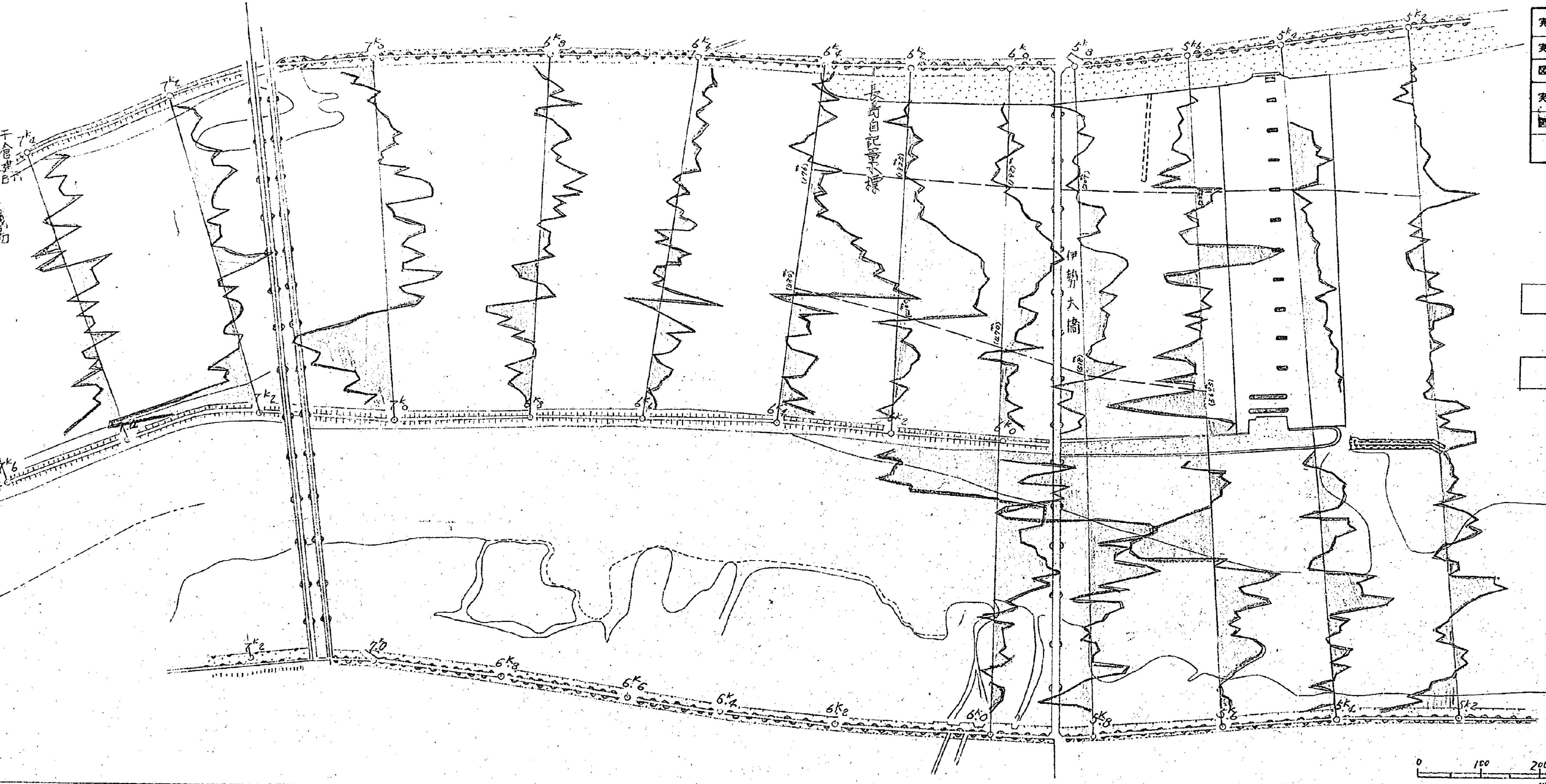


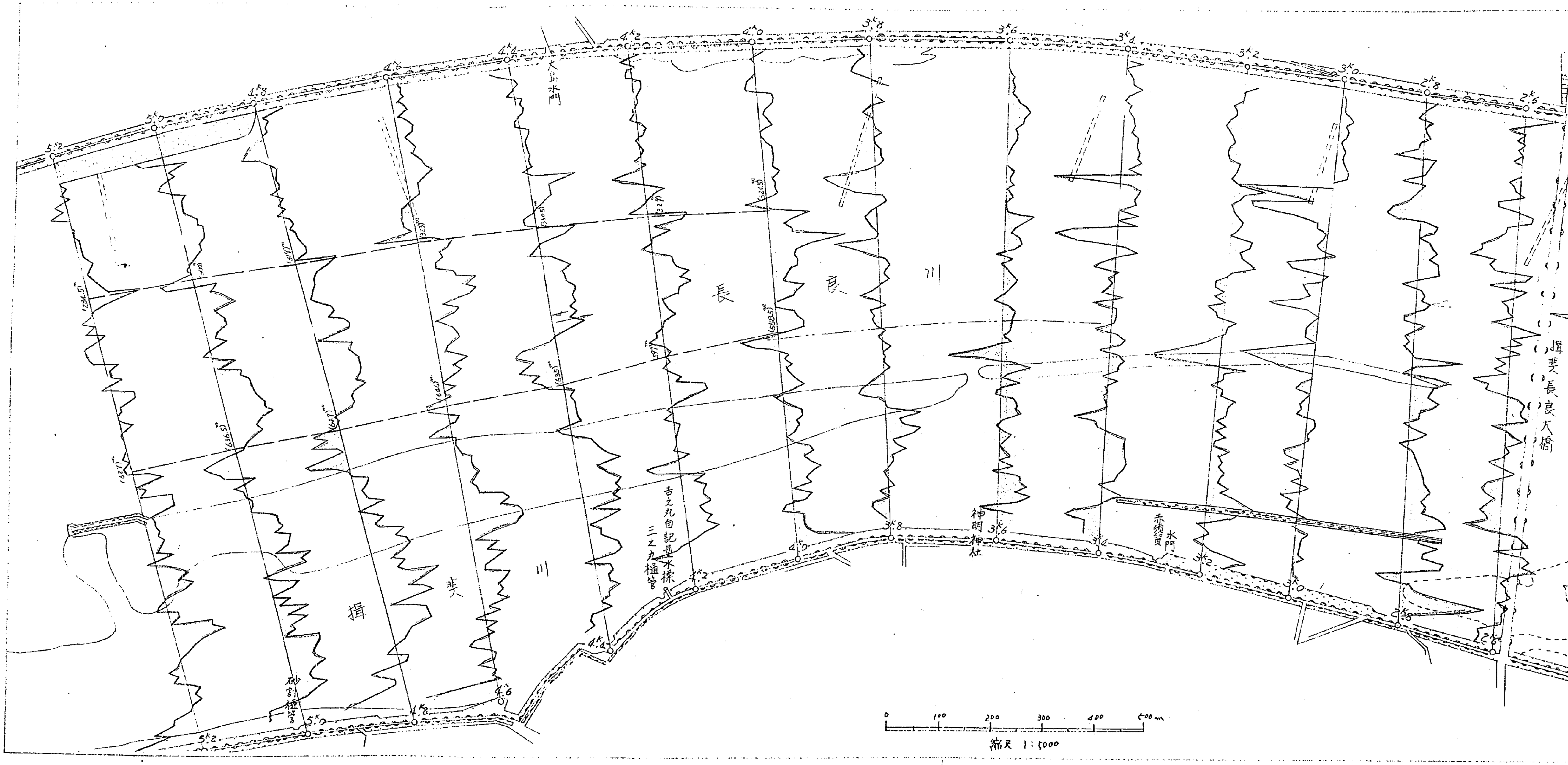
図-4-6-1

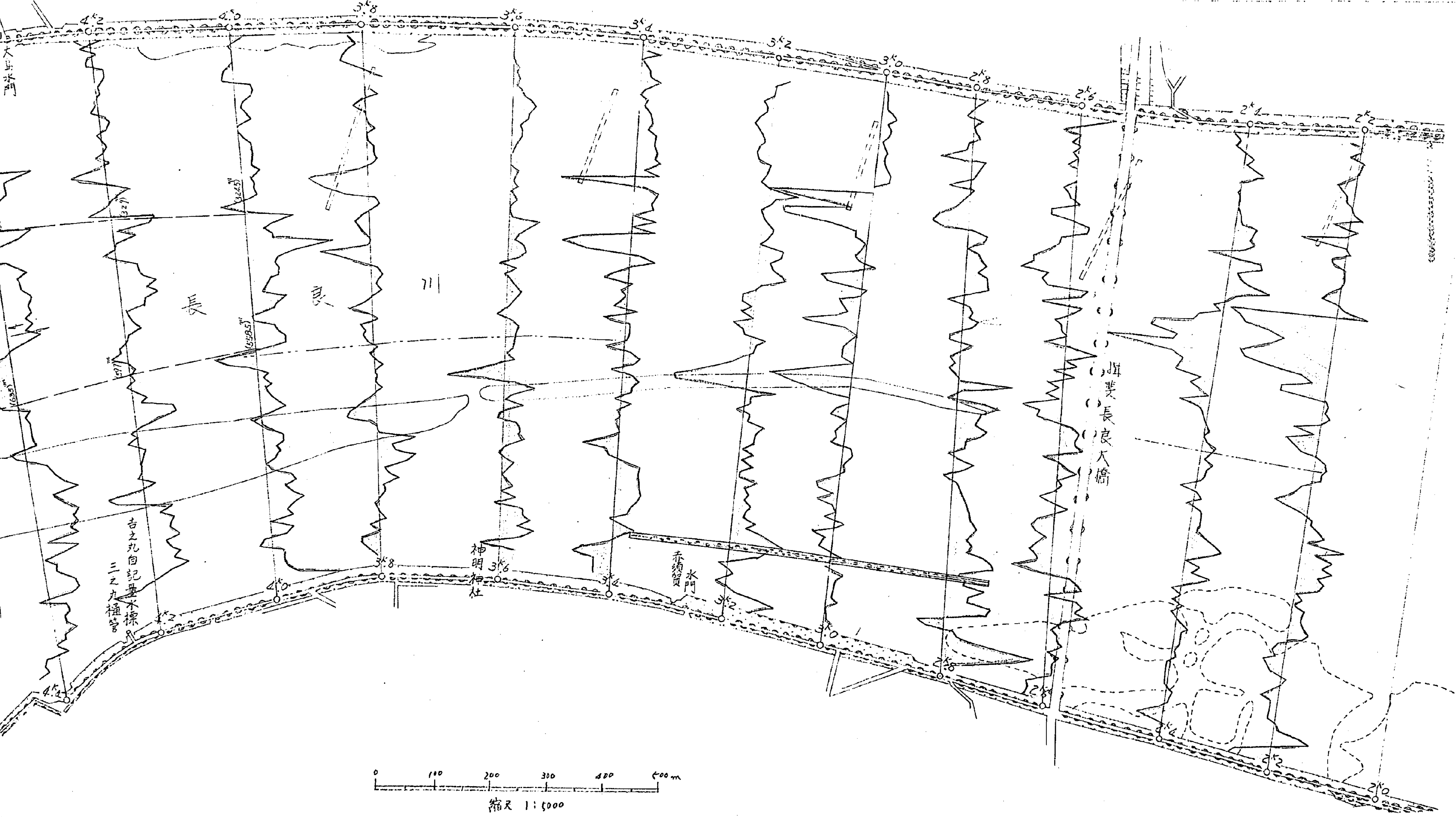
☐ 堆積

☐ 洗堀

0　100　200　300　400　500m

縮尺 1 : 5000


長良川
揖斐川
揖斐長良大橋
大江水門
吉之丸自記量水標
三之丸樋管
神明神社
赤須賀水門
砂宮樋管
5k2
5k0
4k8
4k6
4k4
4k2
4k0
3k8
3k6
3k4
3k2
3k0
2k8
2k6
(294.5)m
(319)m
(323)m
(330.5)m
(327)m
(324.5)m
(636.5)m
(647)m
(646)m
(635)m
(597)m
(558.5)m
0
100
200
300
400
500m
縮尺 1:5000



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IV
図面名称	河床変動平面図
実験条件	長良川 Q＝2500 不定流 揖斐川 Q＝2500 不定流
図面番号	
摘要	鉛直縮尺（$\frac{1}{64}$）

図-4-6-2

□ 堆積

□ 洗堀

図-5-5-1

件名	長良川河口堰模型実験
実験番号	▽
図面名称	河床変動横断図
実験条件	縦割 1/=400 横割 1/=2400
図面番号	
備考	下流水位 0.9m

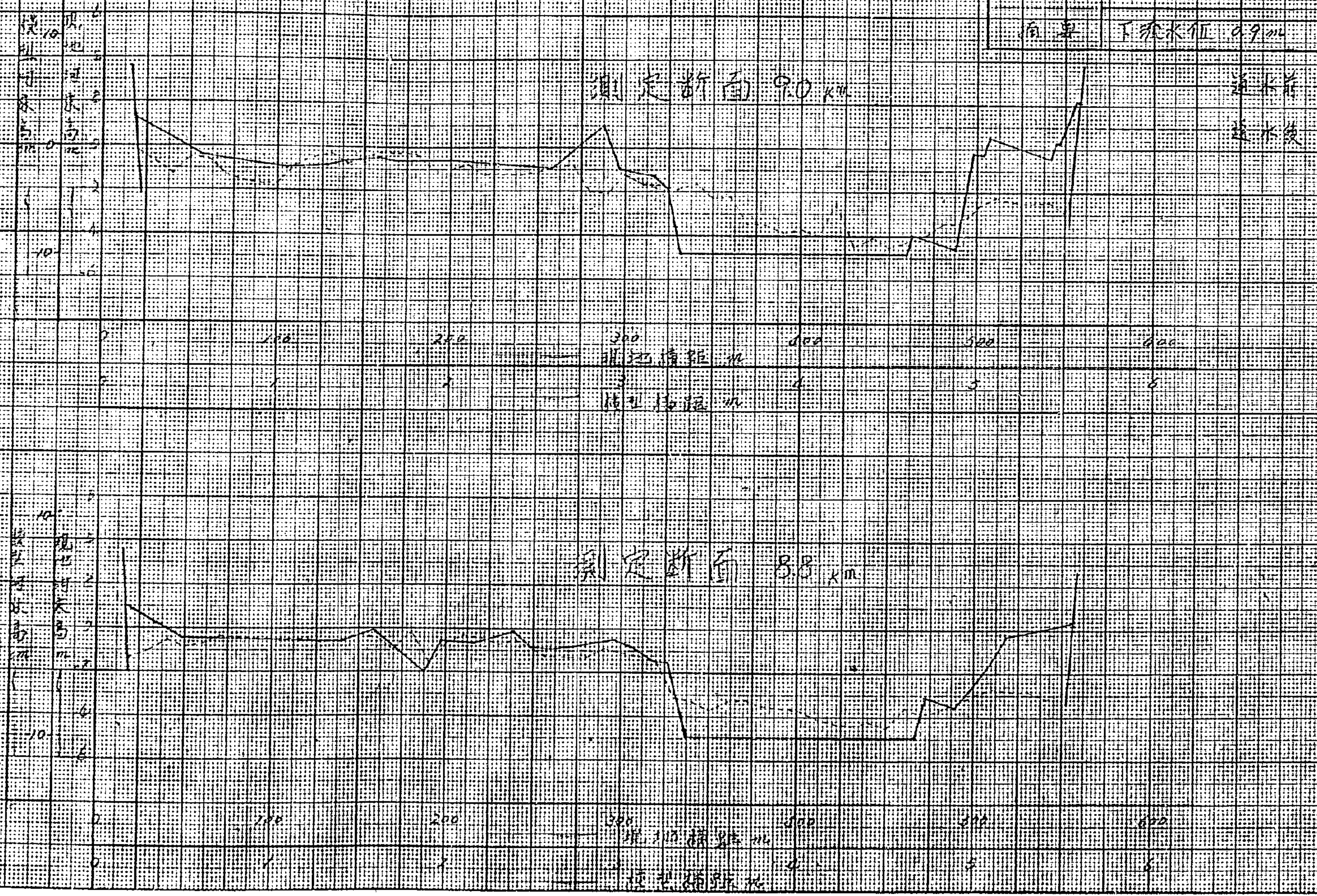
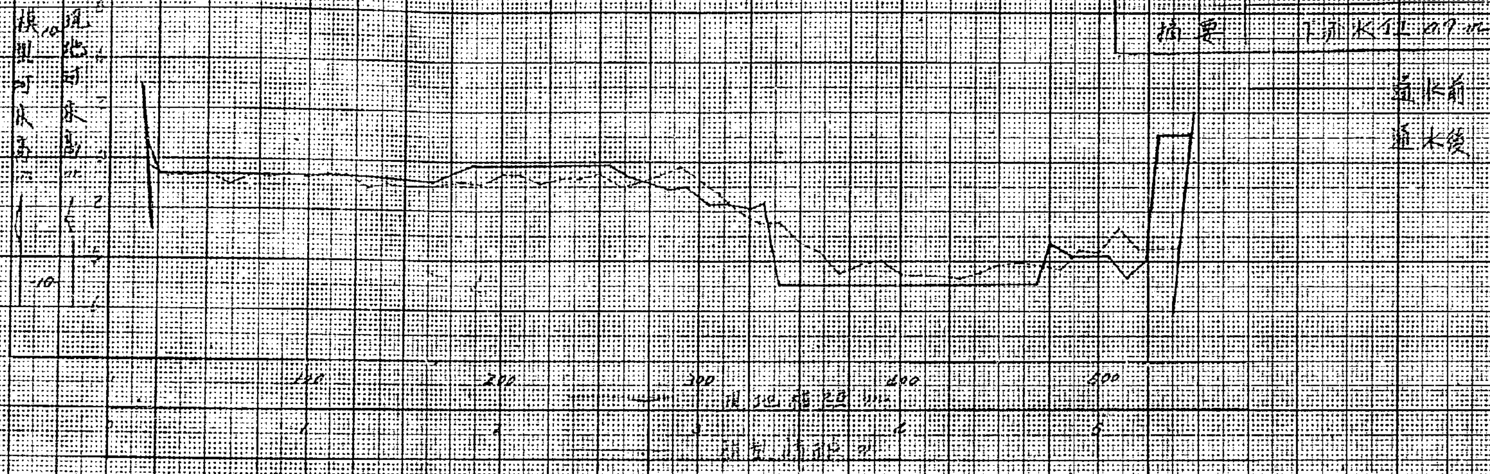


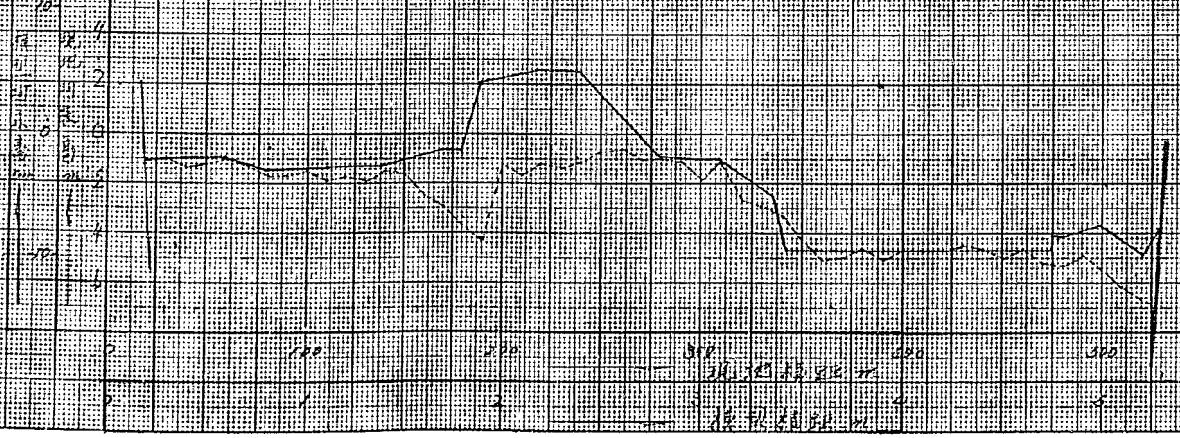
図-5-5-2

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	▽
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝4000 揖斐川 Q＝2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.7 m

測定断面 8.6 km



測定断面 8.4 km

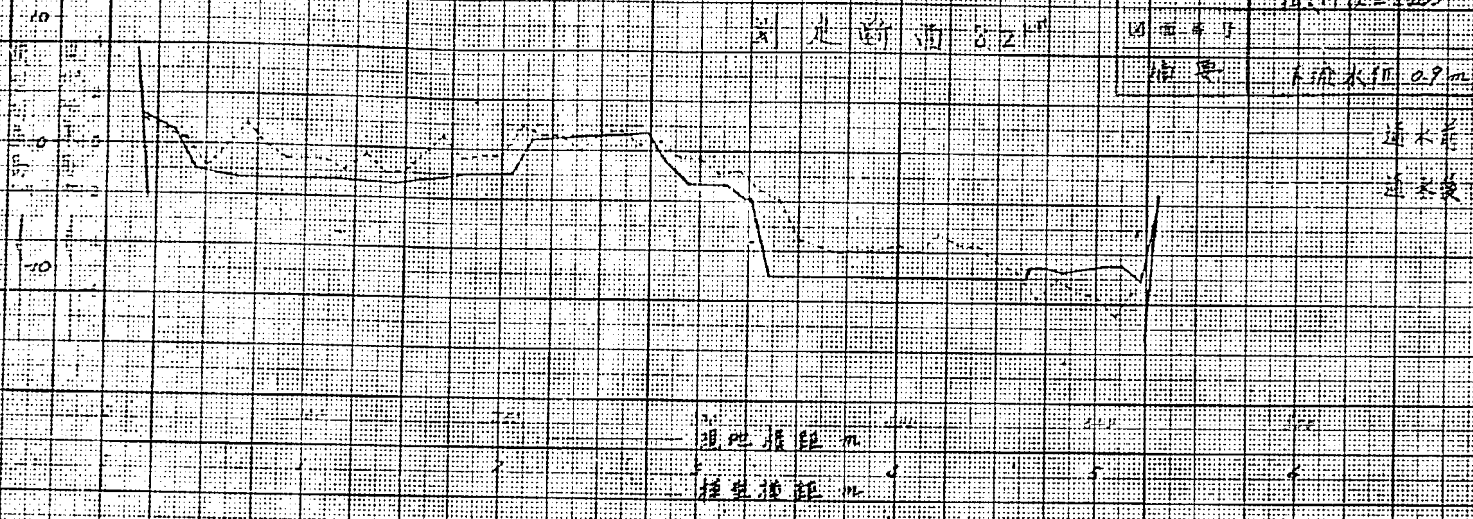


JIS A3 1mm 250×380 コクヨ

図-5-5-3

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	▽
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2000
図面番号	
備考	下流水位 0.9 m

測定断面 8.2 km



測定断面 8.0 km

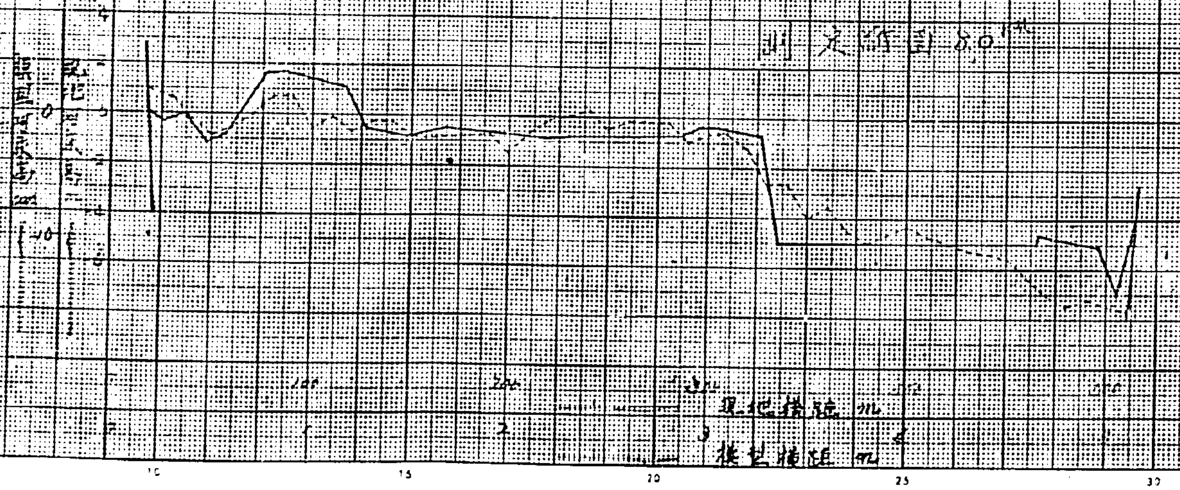
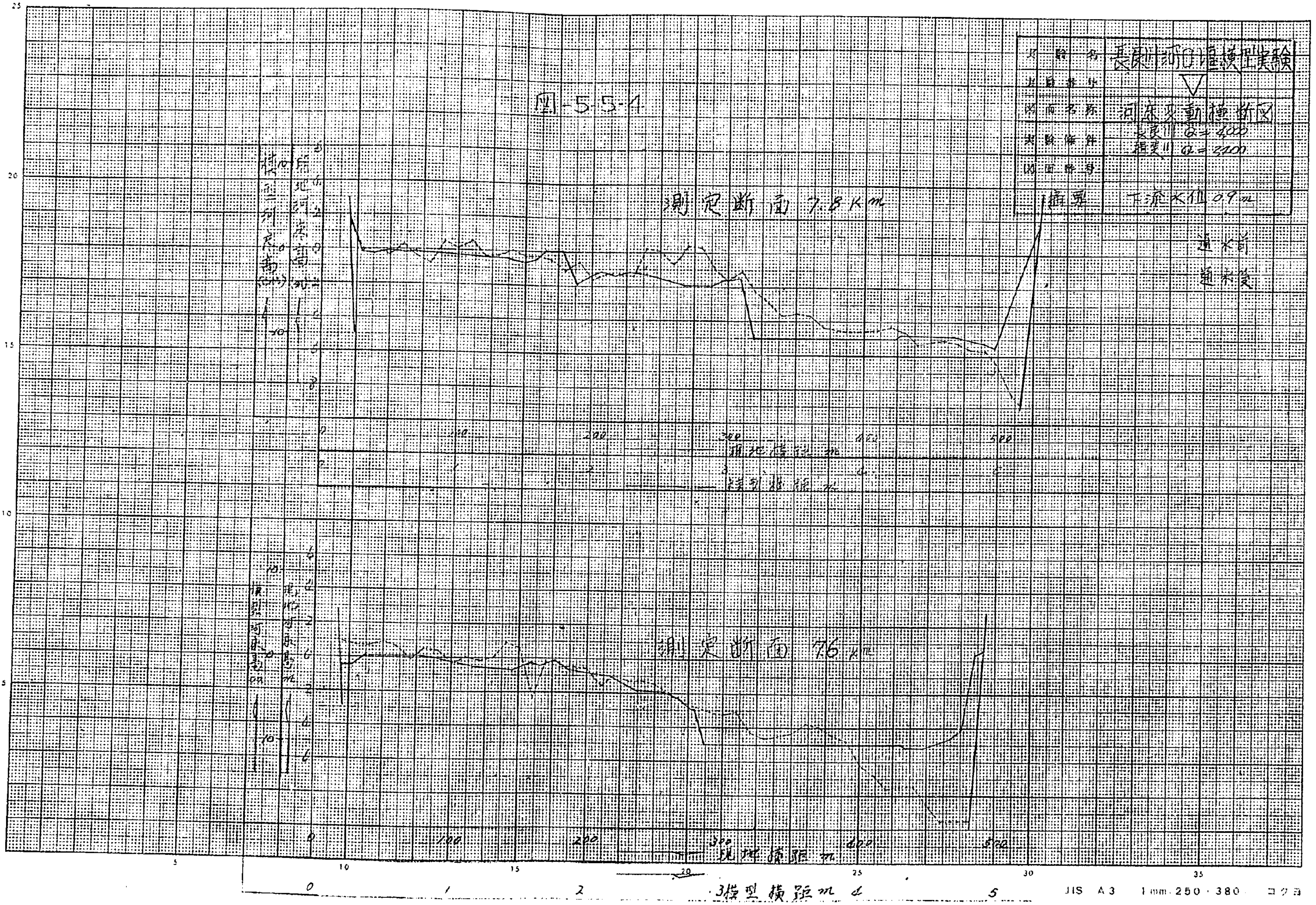
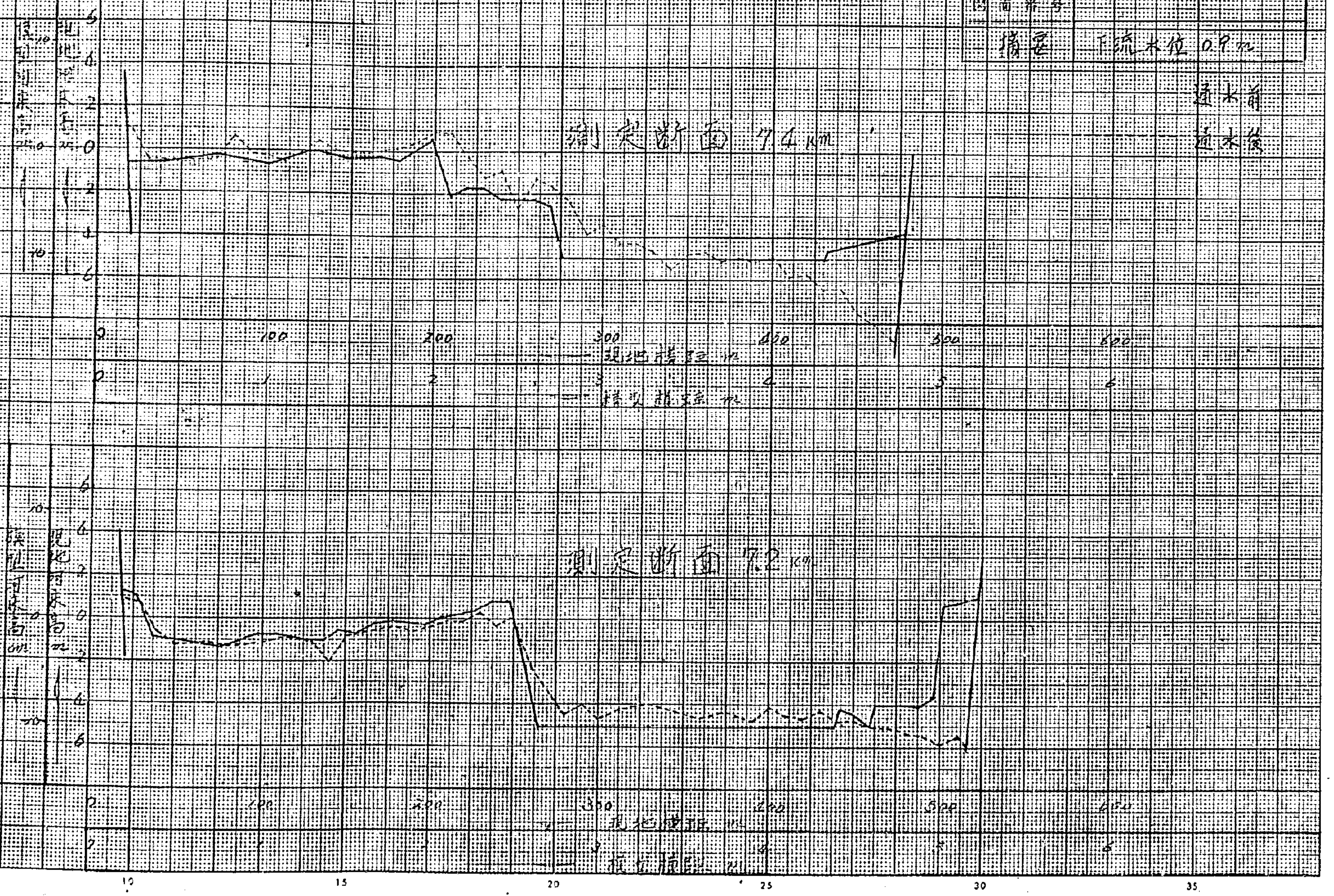


図-5-5-4


実験名 長良川河口堰模型実験
実験番号 ▽
図面名称 河床変動横断図
実験条件 長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2200
図面番号
備考 下流水位 0.9m
通水前
通水後
測定断面 7.8Km
測定断面 7.6Km
模型河床高 cm
現地河床高 m
0
100
200
300
400
500
現地横距 m
0
1
2
3
4
5
模型横距 m
JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	V
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=6,000 揖斐川 Q=2,000
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図-5-5-5

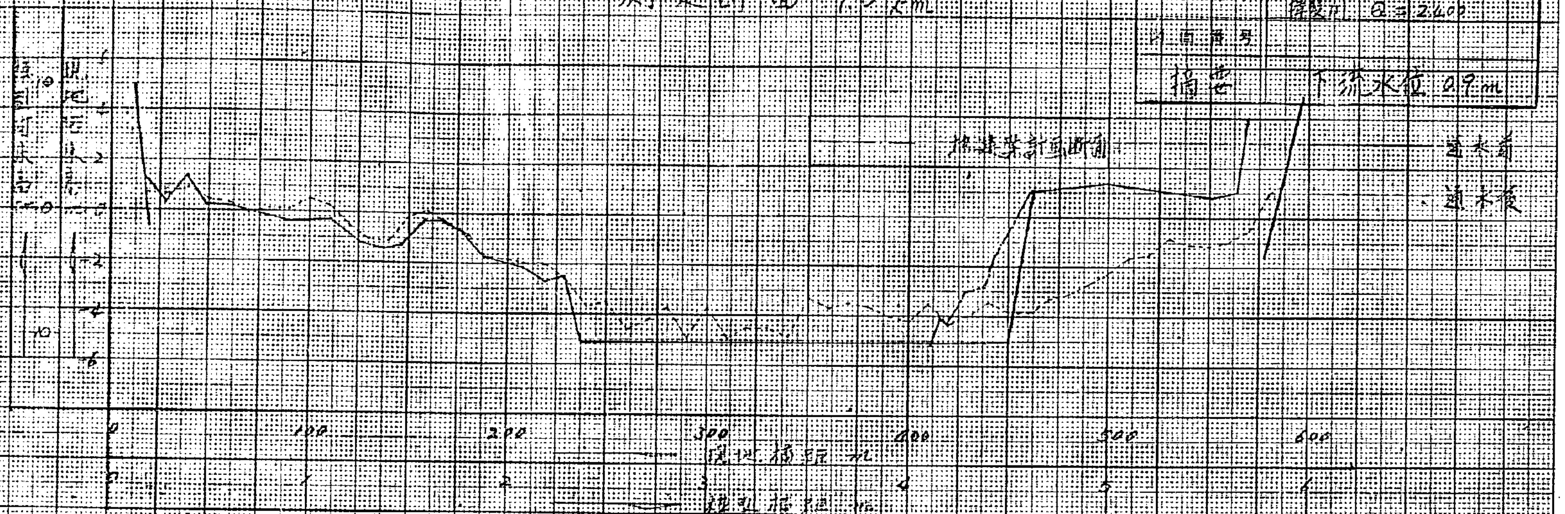


JIS・A3 1mm・250・380 コクヨ

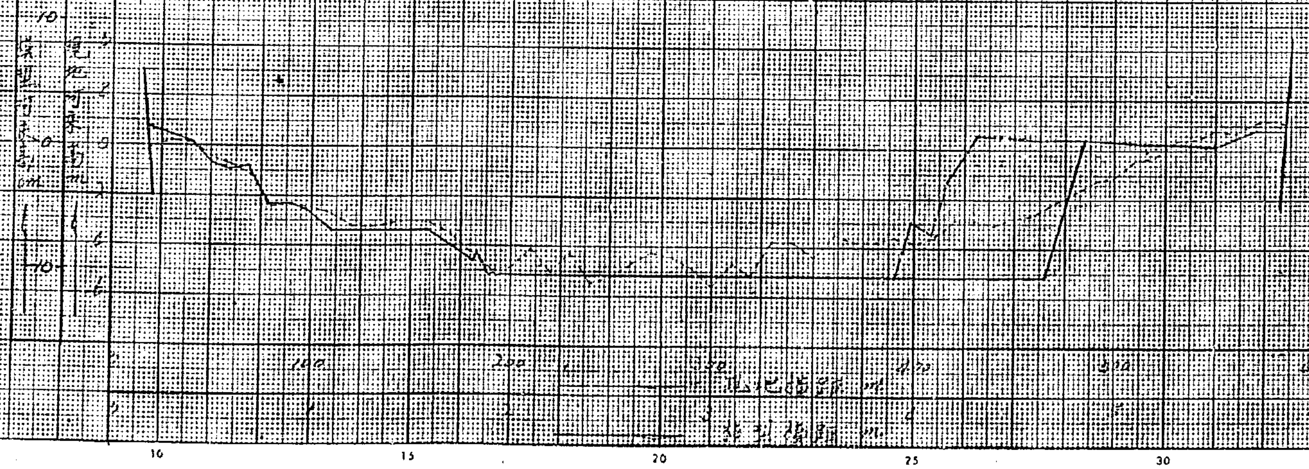
図-5-5-6

件名	長良川河口堰模型実験
実験番号	V
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

測定断面 7.0km



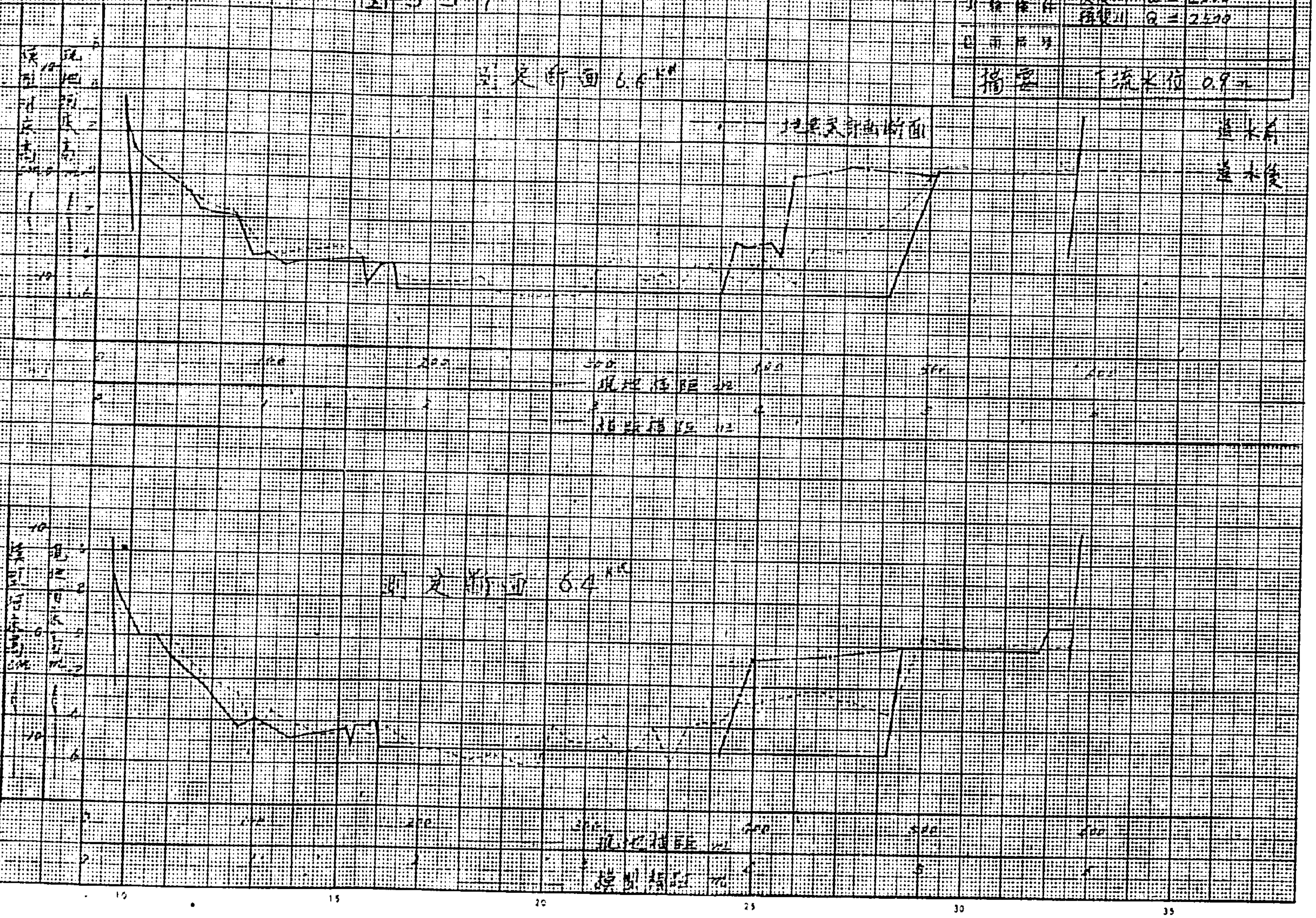
測定断面 5.8km



JIS A3 1mm 250×380 コクヨ

件名	長良川河口堰模型実験
図番号	V
図面名称	河床変動横断図
水理条件	長良川 Q = 6300 揖斐川 Q = 2500
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

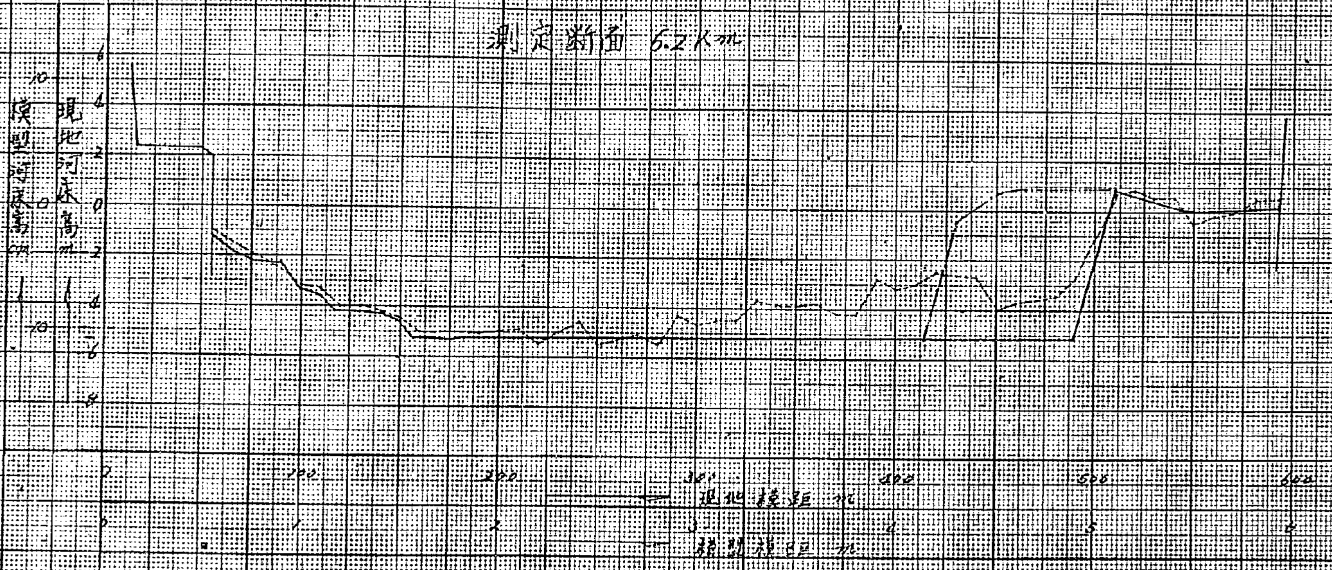
図-5-5-7



JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	V
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=6000 揖斐川 Q=2000
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図-5-5-8



JIS A3 1mm 250×380 コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	V
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=6000 揖斐川 Q=2200
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

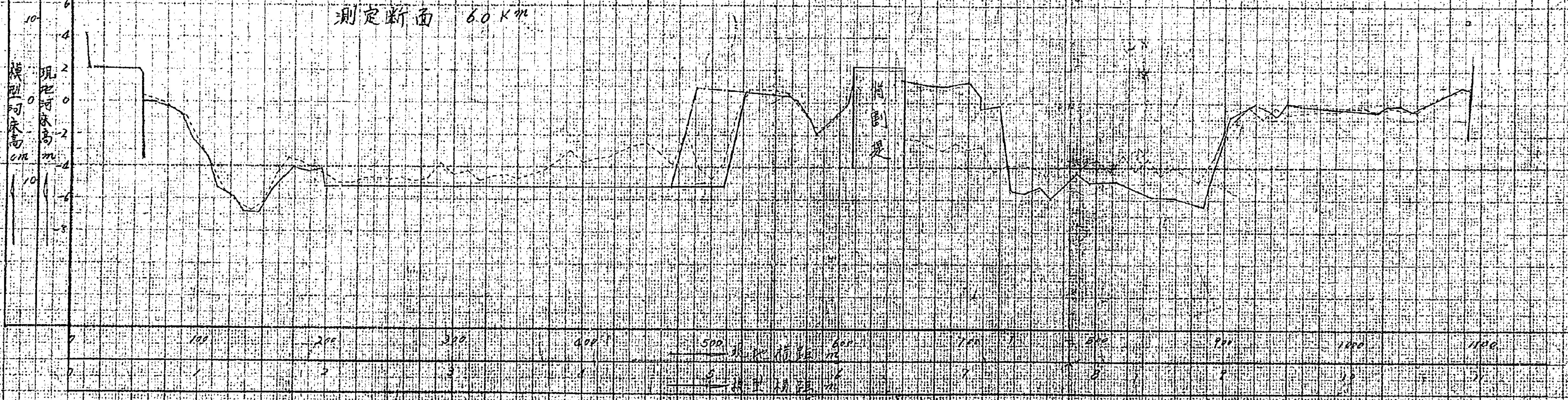
図-5-5-9

測定断面 6.0Km

- - - - 堰建実計画断面

——— 通水前

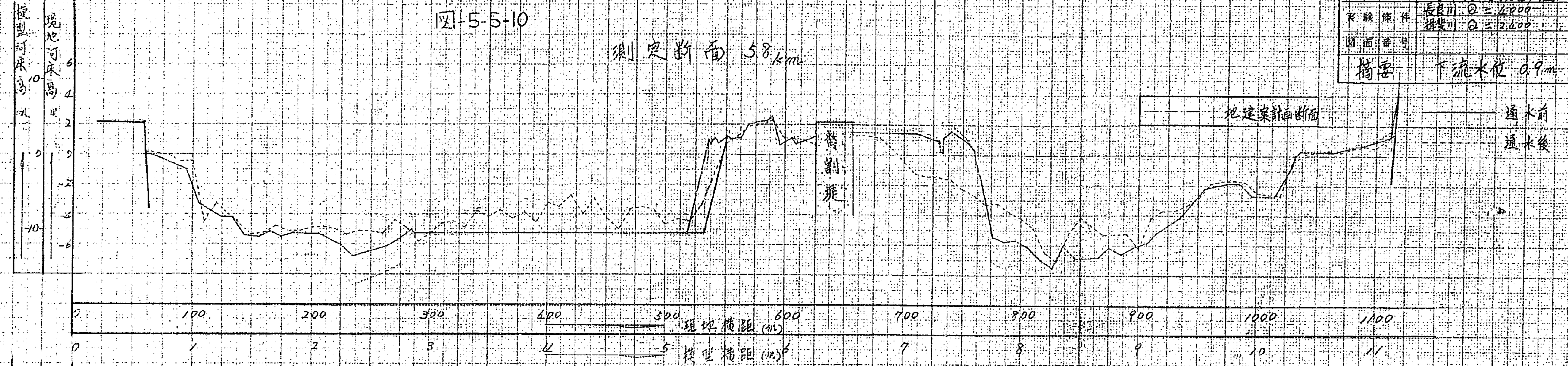
- - - - 通水後



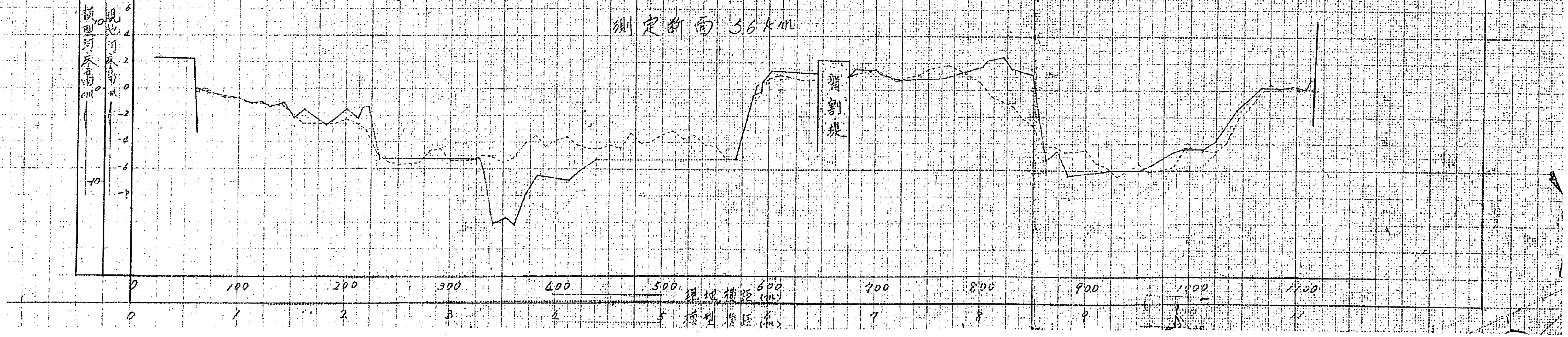
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	V
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図-5-5-10

測定断面 58km

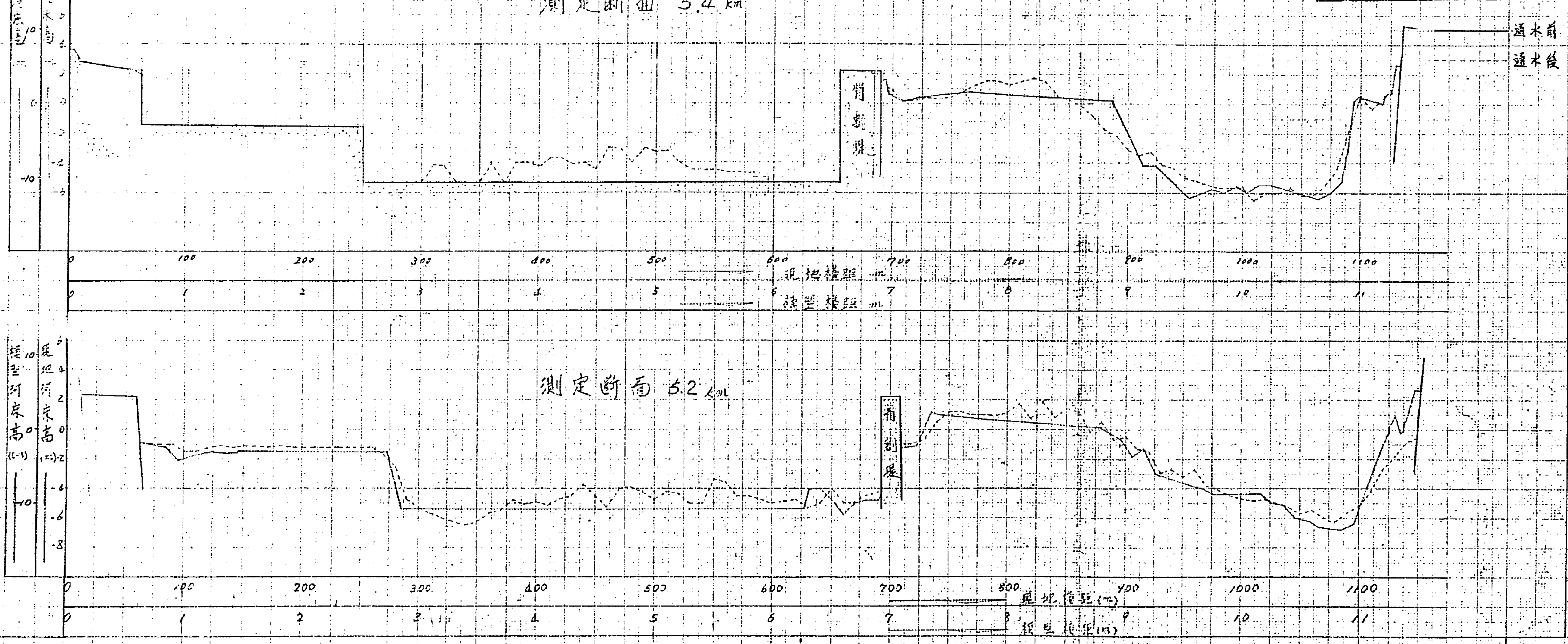


測定断面 56km



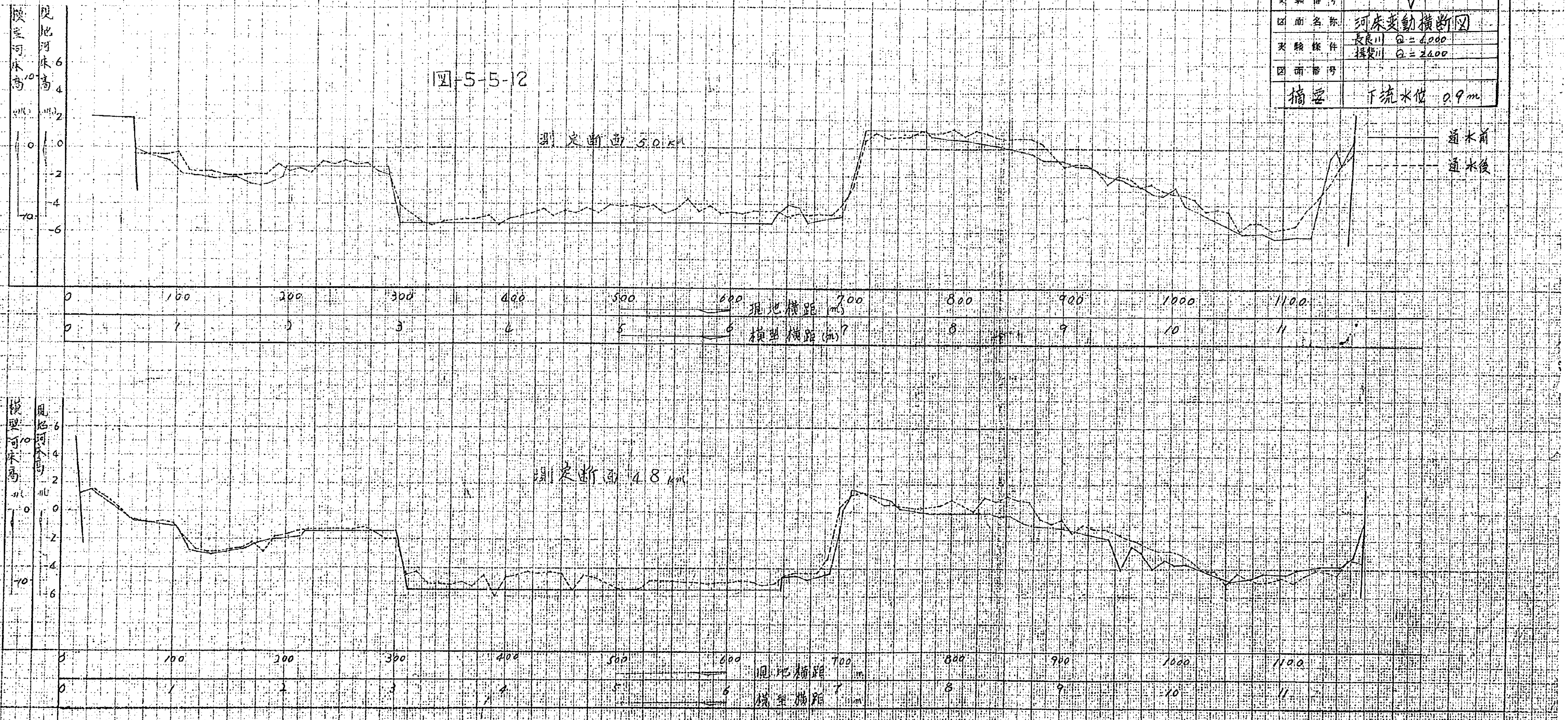
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	V
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川　Q＝4,000 揖斐川　Q＝2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図-5-5-11



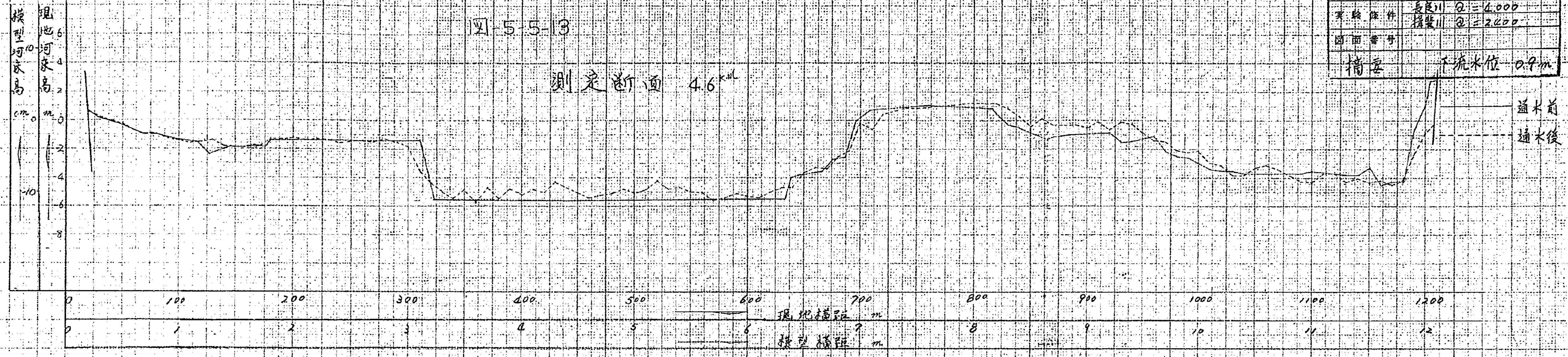
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	V
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 6,000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

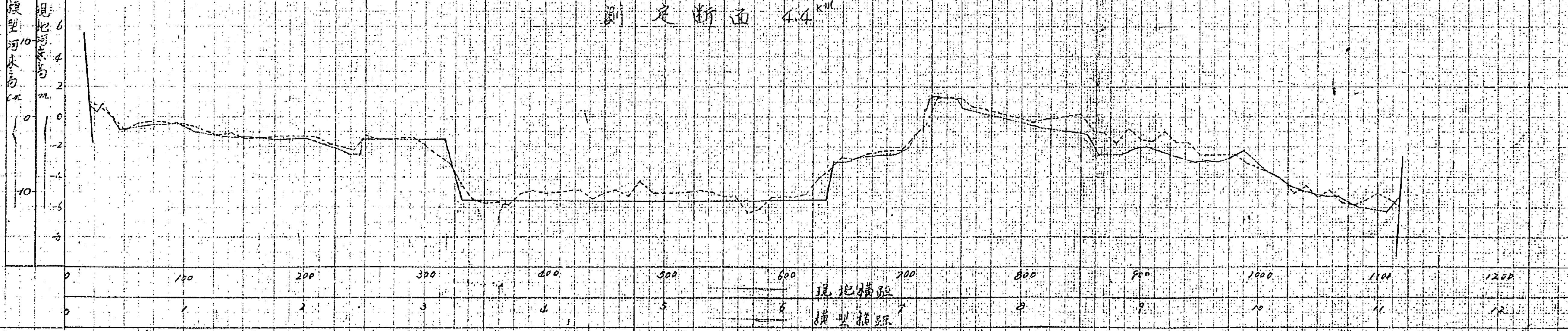
図-5-5-12



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	V
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4,000 揖斐川 Q=2,000
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

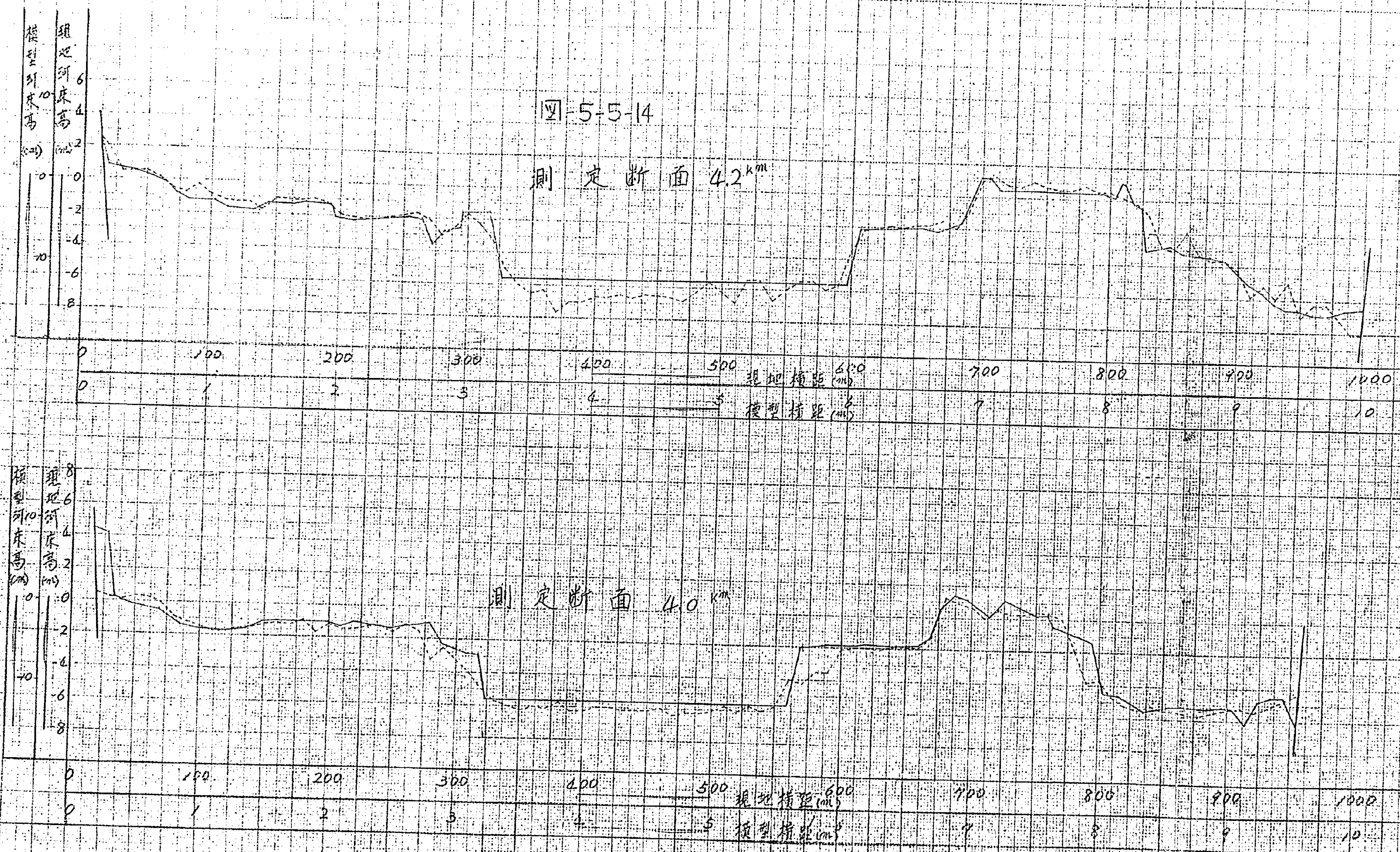
図-5-5-13





試験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	V
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 6.000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図-5-5-14

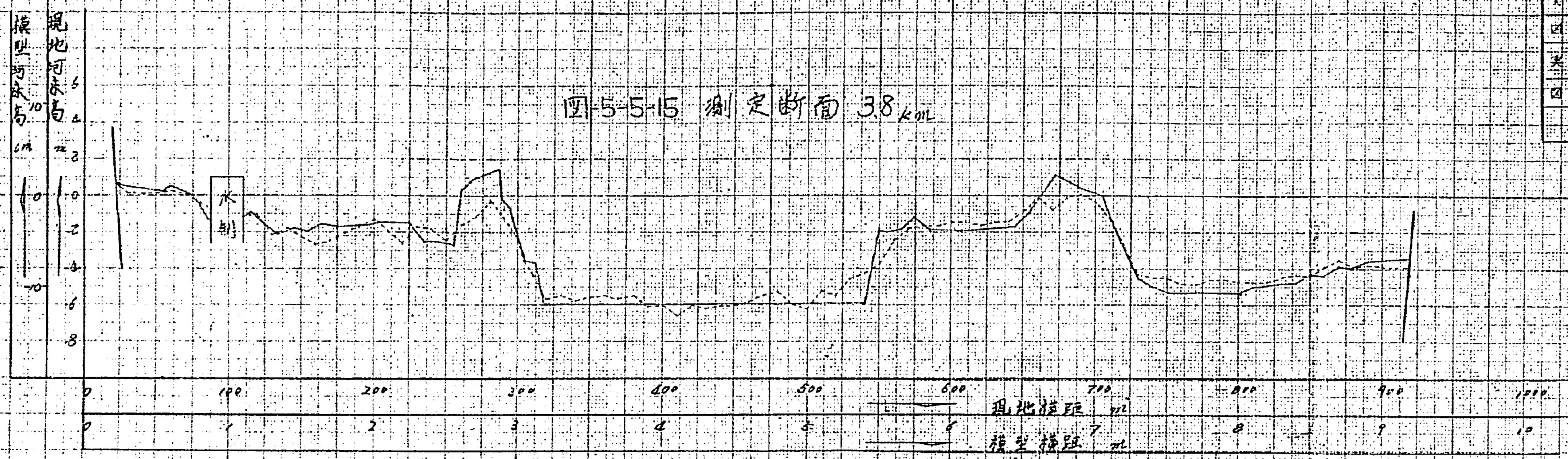


——— 通水前

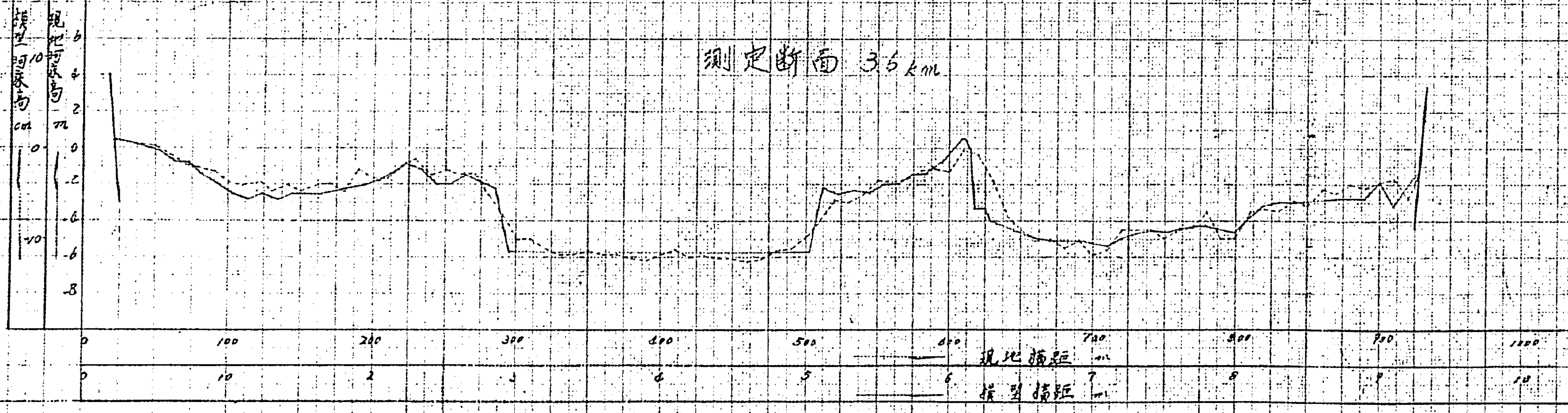
- - - - 通水後

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	V
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4,000 揖斐川 Q=2,400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図-5-5-15 測定断面 3.8km

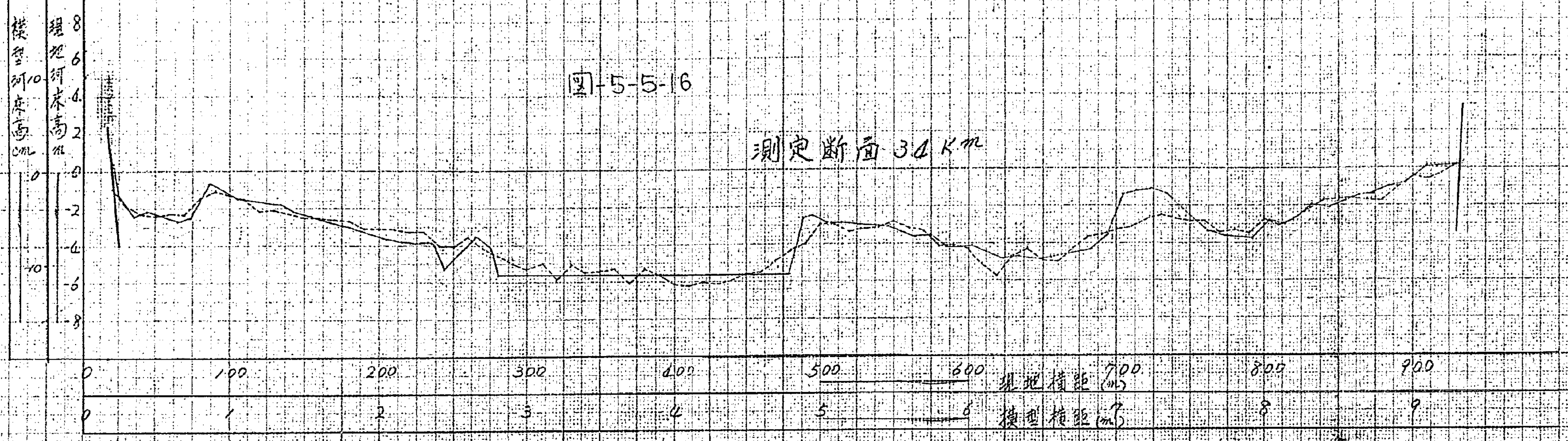


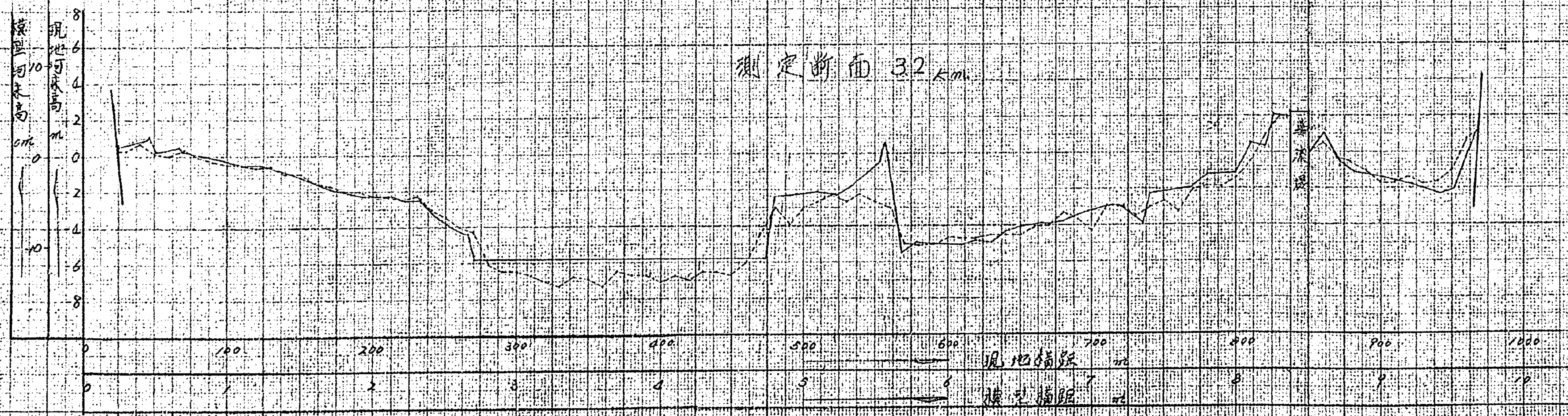
測定断面 3.5km



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅴ
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝4,000 揖斐川 Q＝2,400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図-5-5-16





——— 通水前

- - - - 通水後

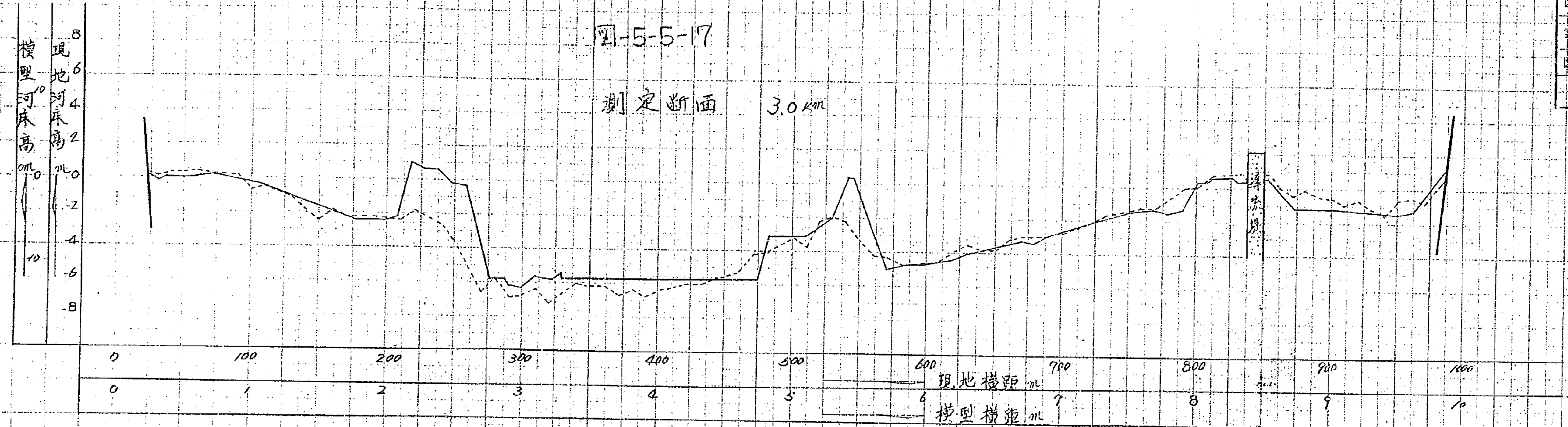
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅴ
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝4,000 揖斐川 Q＝2,400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

—— 通水前

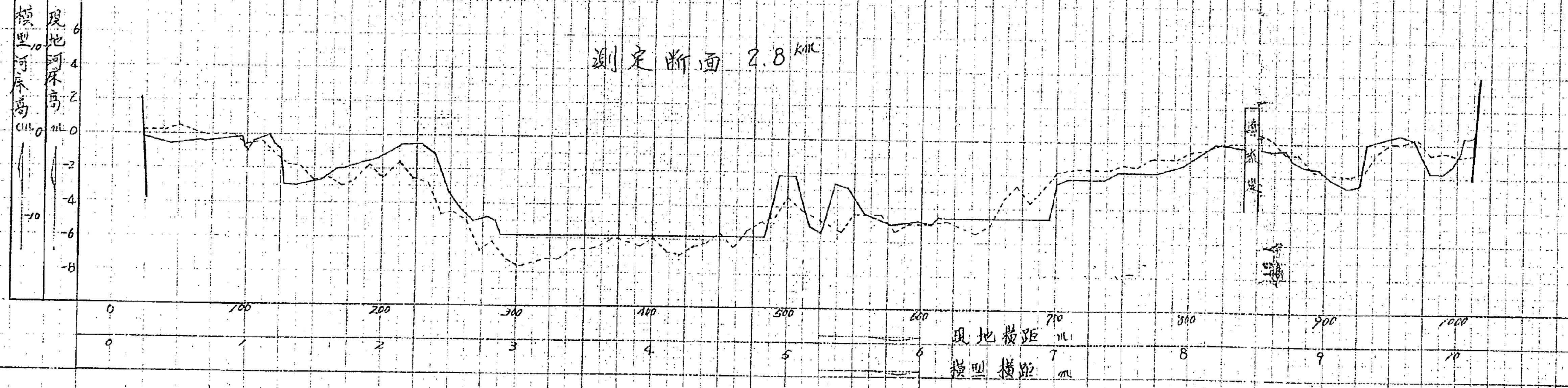
- - - - 通水後

図-5-5-17

測定断面 3.0km

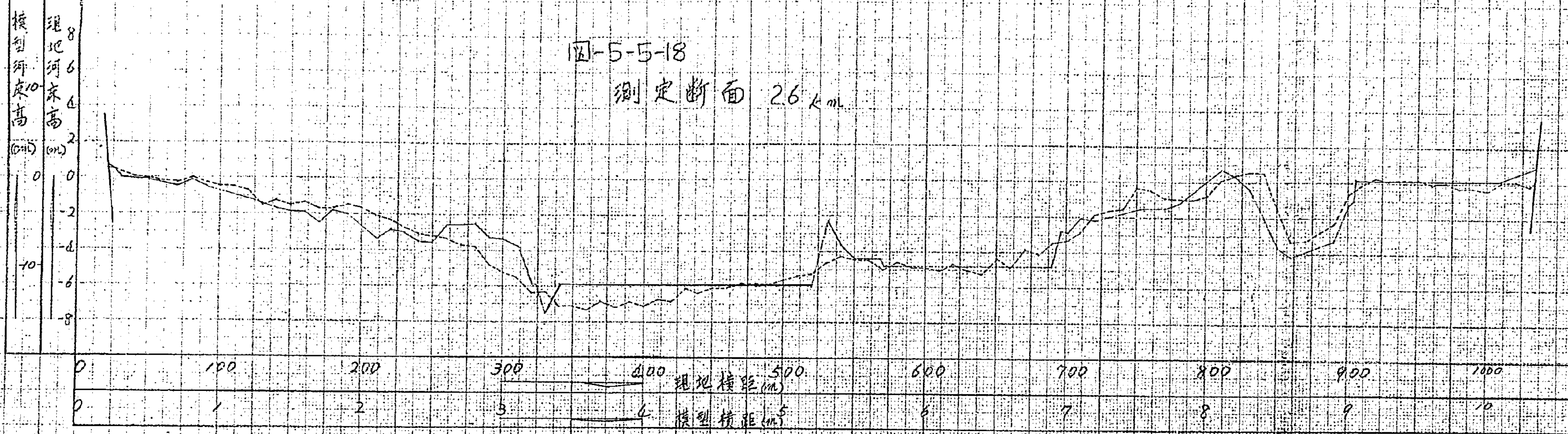


測定断面 2.8km

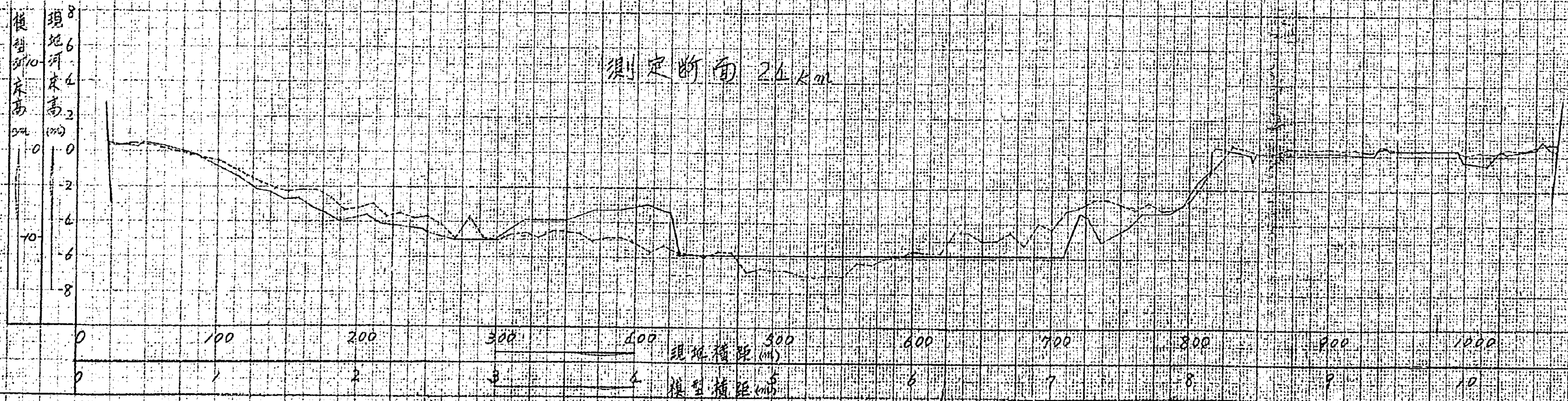


実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	V
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4,000 揖斐川 Q=2,600
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図-5-5-18



測定断面 2.6km



測定断面 2.4km

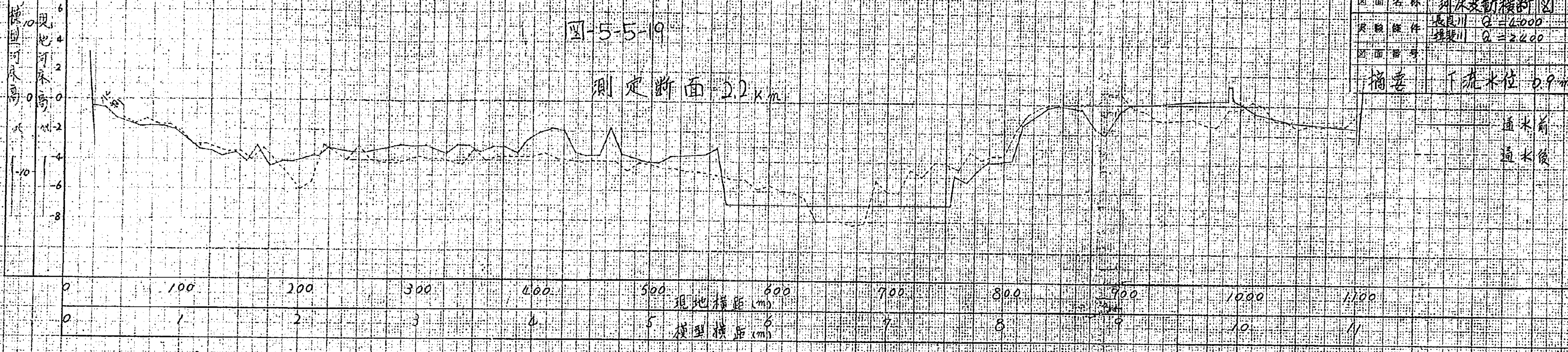
―― 通水前

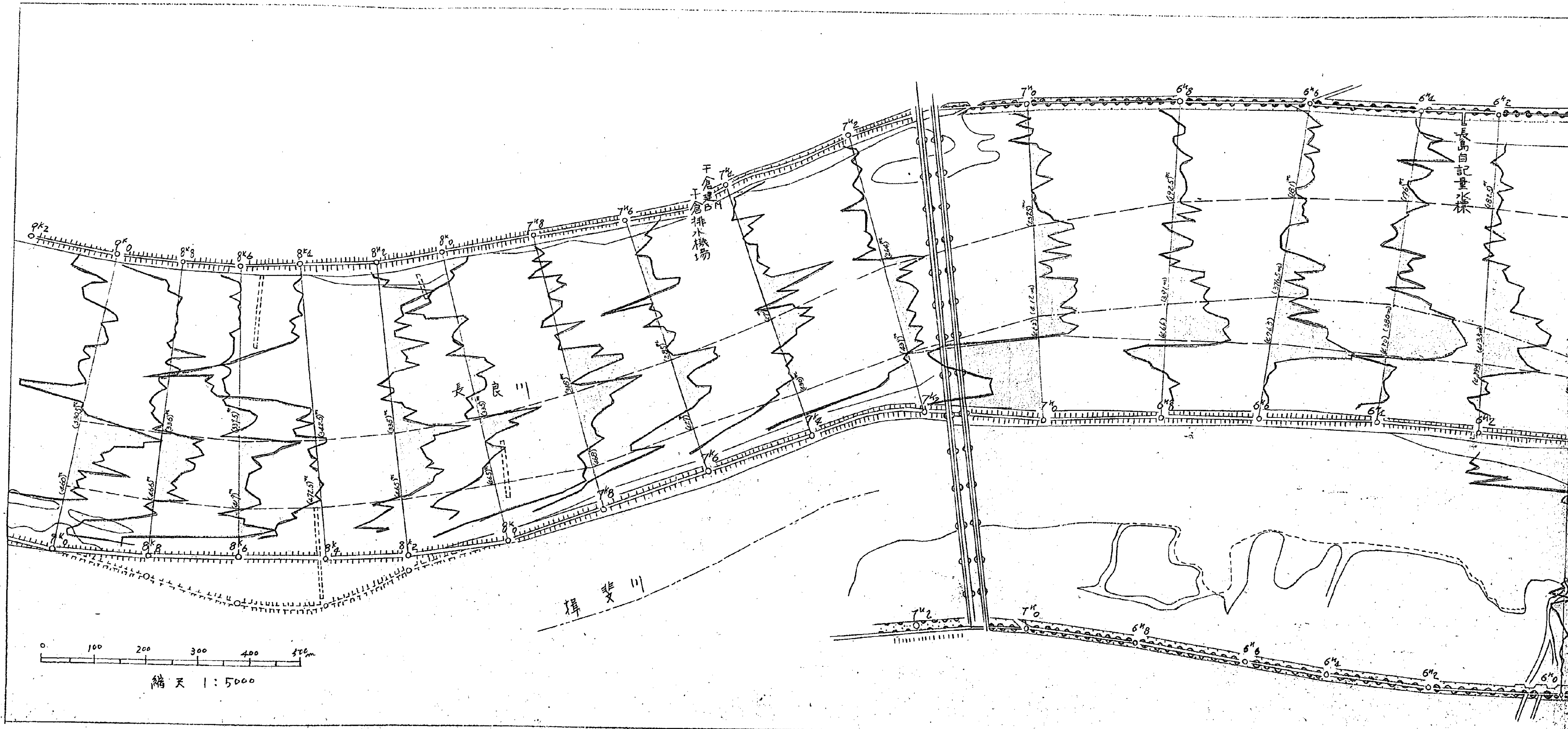
------ 通水後

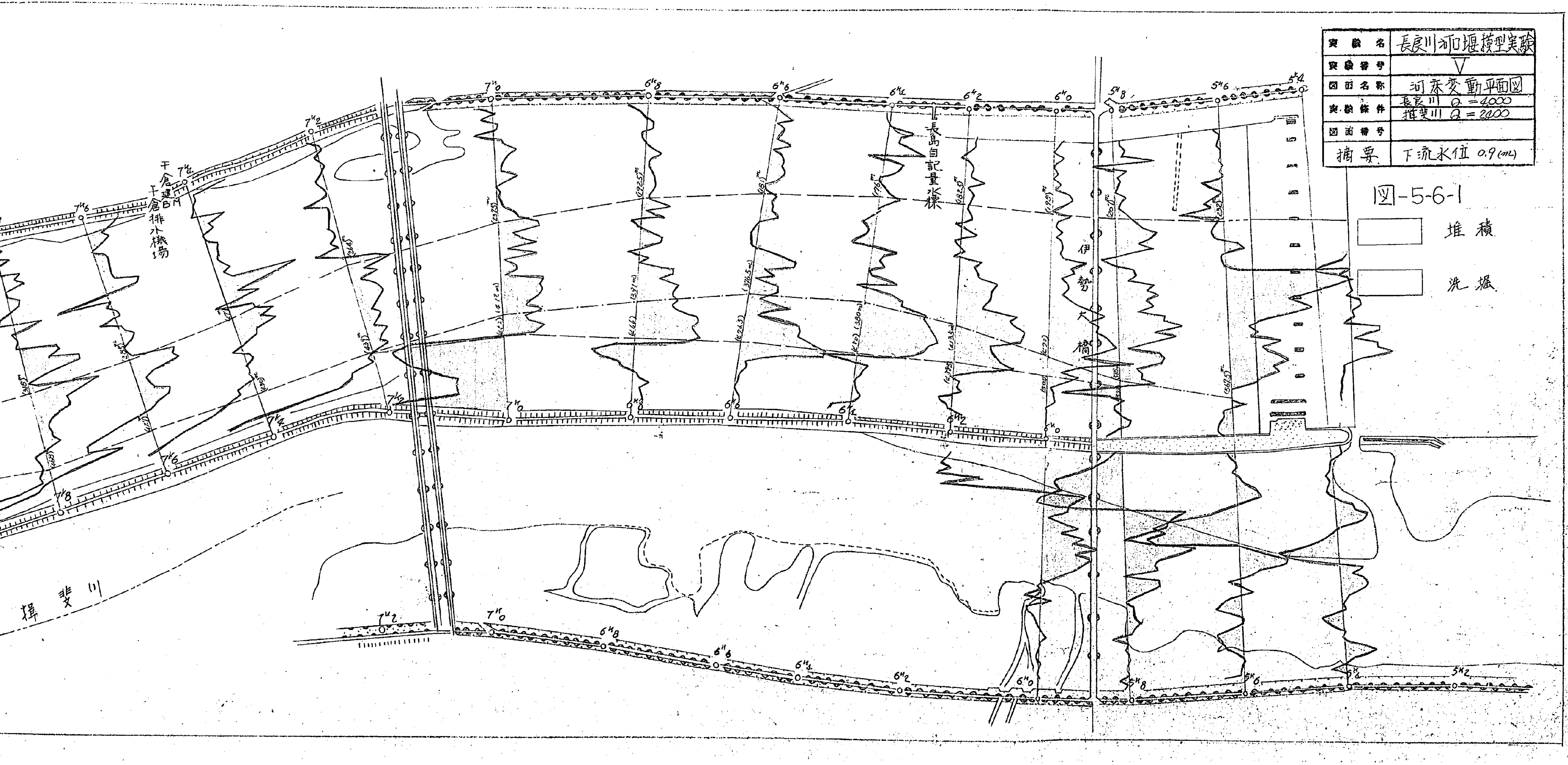
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	V
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川　Q＝4,000 揖斐川　Q＝2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図-5-5-19

測定断面 2.2km




長良川
揖斐川
千倉堤BM
千倉排水機場
長島自記量水標
9k2
9k0
8k8
8k6
8k4
8k2
8k0
7k8
7k6
7k4
7k2
7k0
6k8
6k6
6k4
6k2
6k0
0
100
200
300
400
500m
縮尺 1:5000

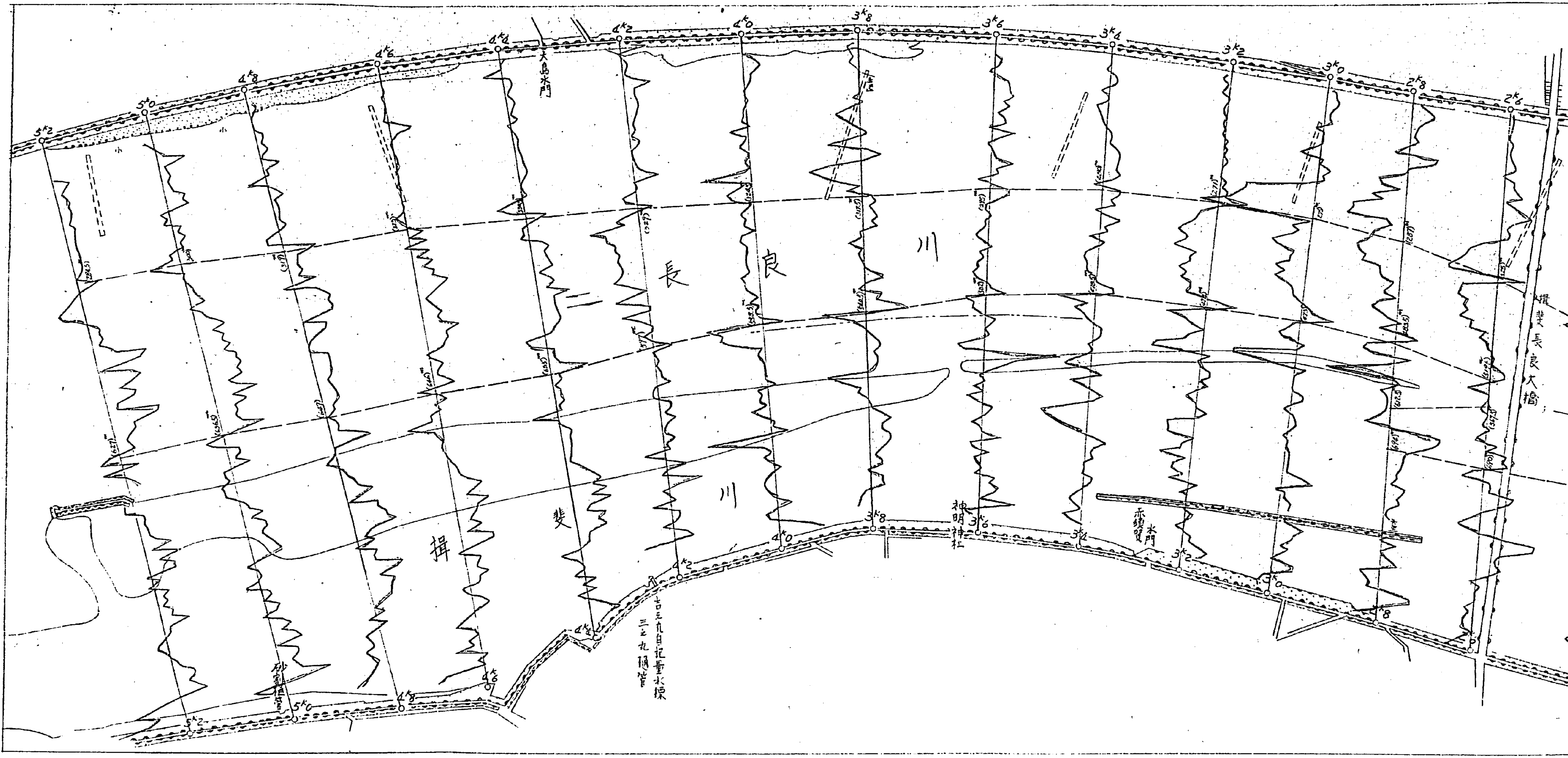


実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	V
図面名称	河床変動平面図
実験条件	長良川 Q＝4000 揖斐川 Q＝2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9(m)

図-5-6-1

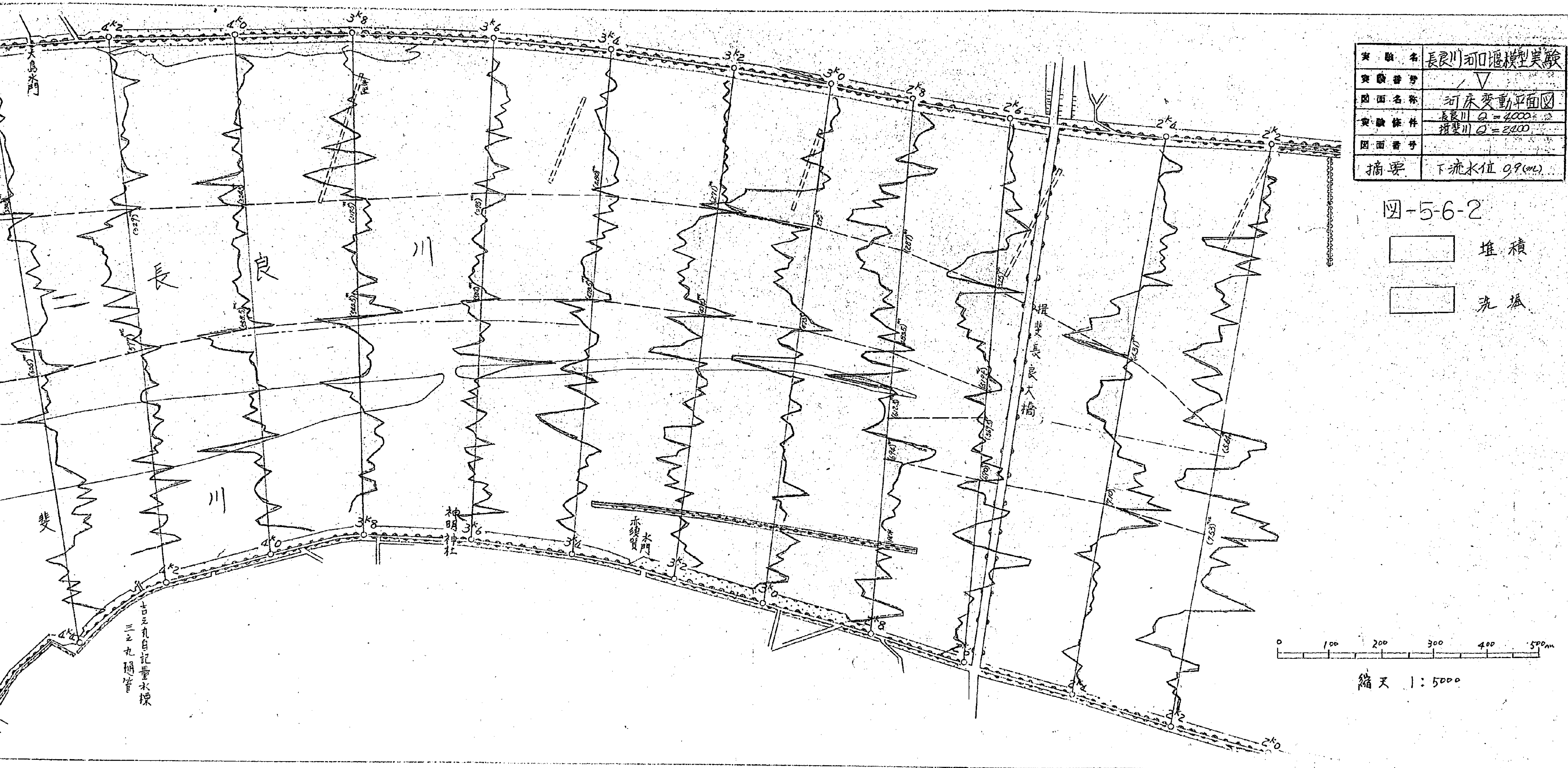
□ 堆積

□ 洗掘


5k2
5k0
4k8
4k6
4k4
4k2
4k0
3k8
3k6
3k4
3k2
3k0
2k8
2k6
大島水門
長良川
揖斐川
揖斐長良大橋
神明神社
赤須賀水門
吉之丸自記量水標
三之丸樋管
砂割樋管

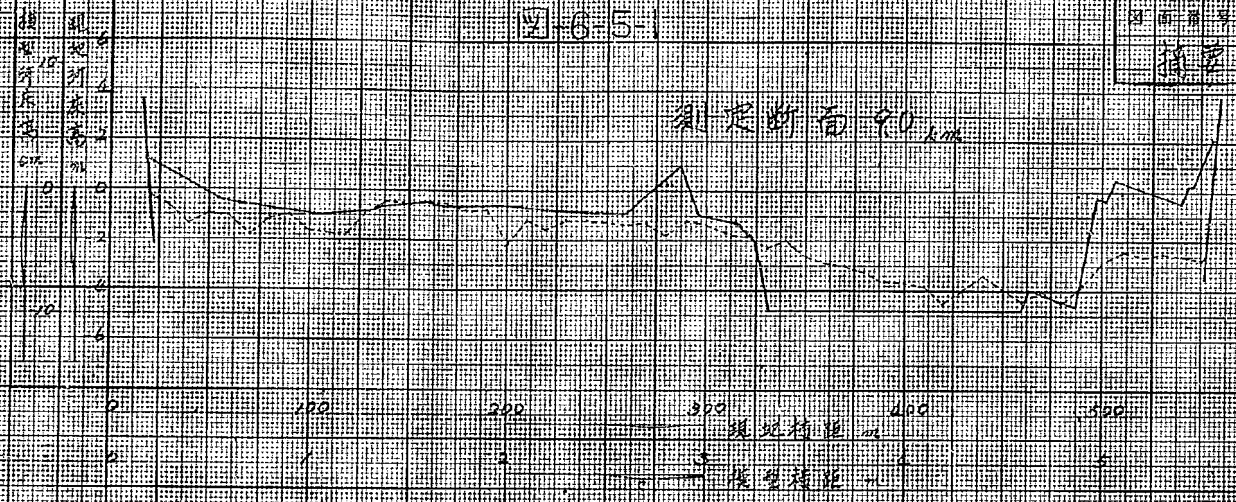
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	V
図面名称	河床変動平面図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9(m)

図-5-6-2

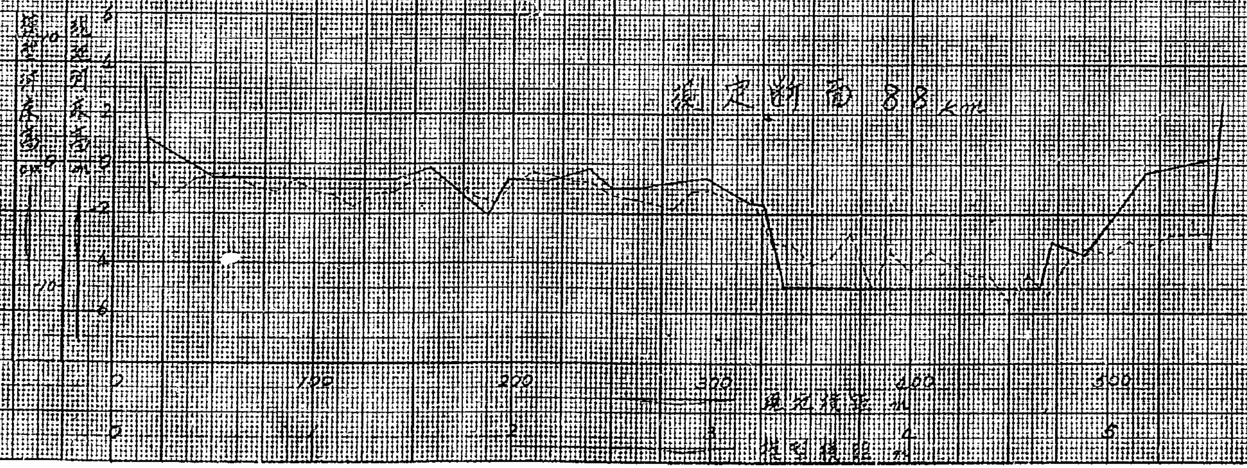


実験名 長良川河口堰模型実験
実験番号 Ⅵ
図面名称 河床変動横断図
実験条件 長良川 Q=4000
揖斐川 Q=12400
図面番号
摘要 下流水位 0.9m

図-6-5-1


測定断面 90km

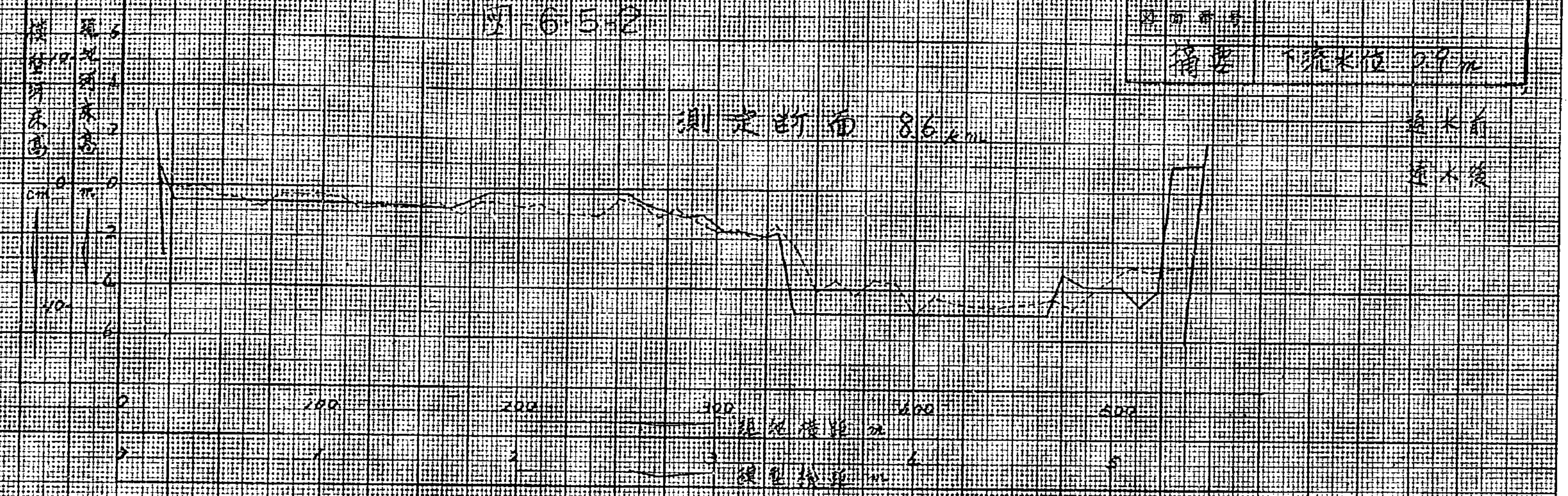
通水前
通水後

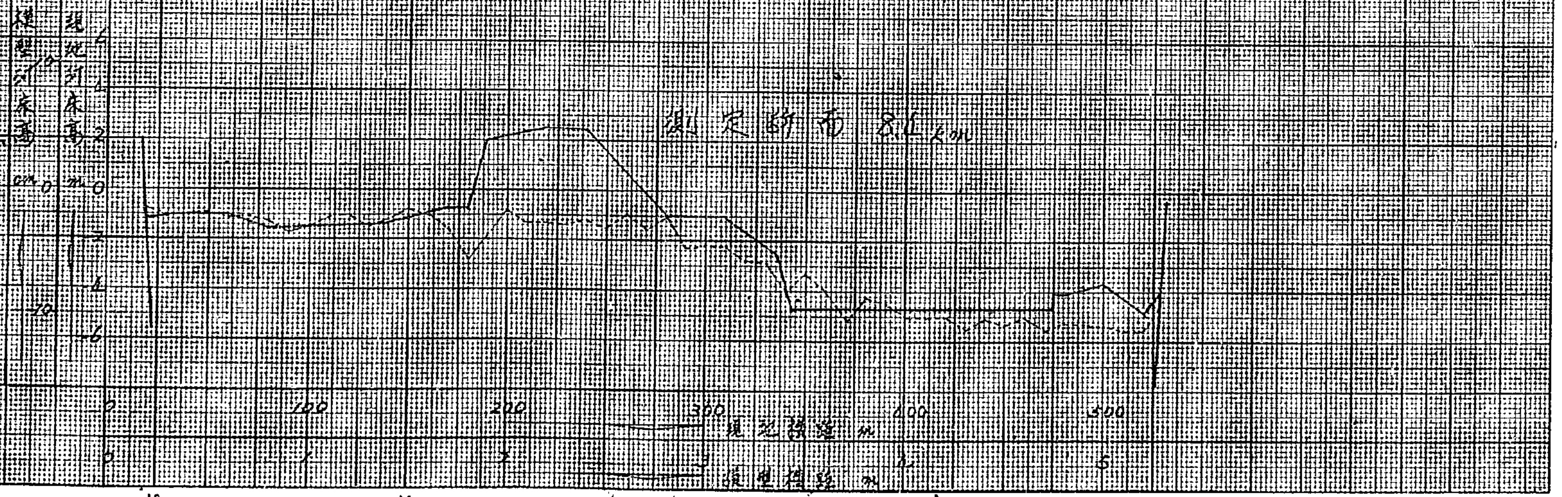

測定断面 88km

JIS - A3 1mm 250×380 コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験 VI
実験番号	
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2400
図面番号	
備考	下流水位 2.9m

図-6-5-2

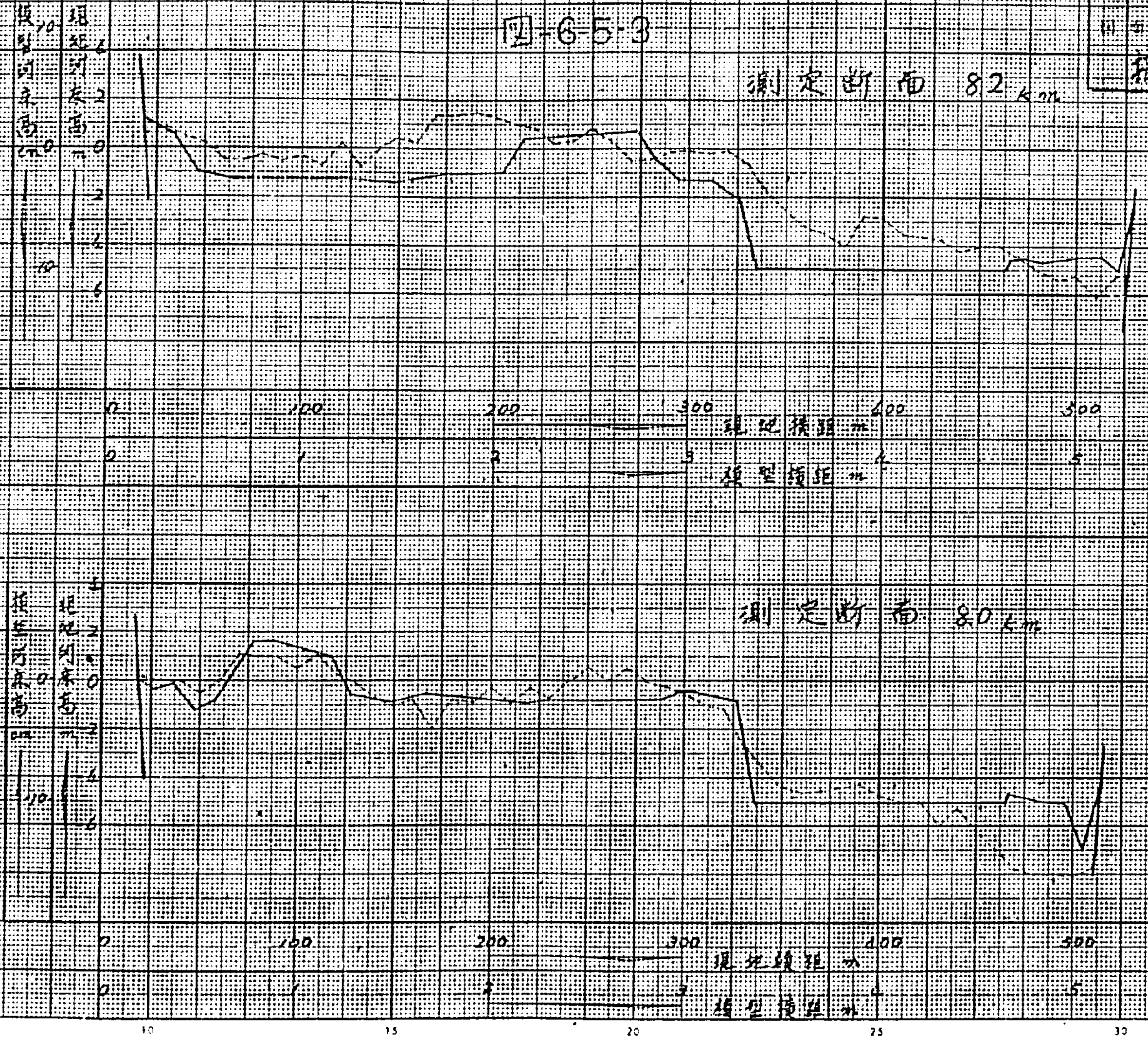




JIS A3 1mm: 250×380 コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VI
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝4000 揖斐川 Q＝2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図-6-5-3



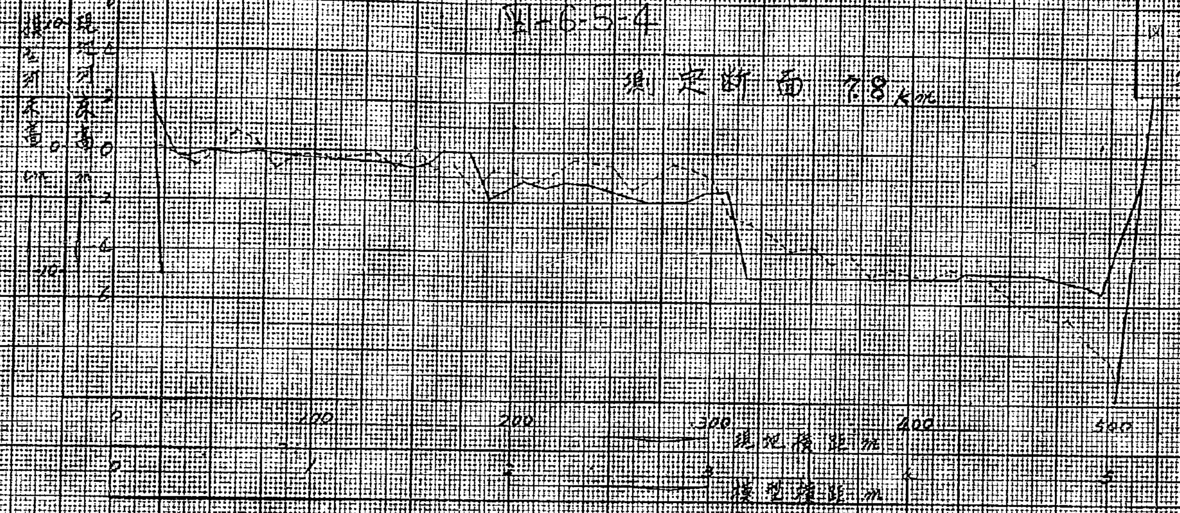
JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

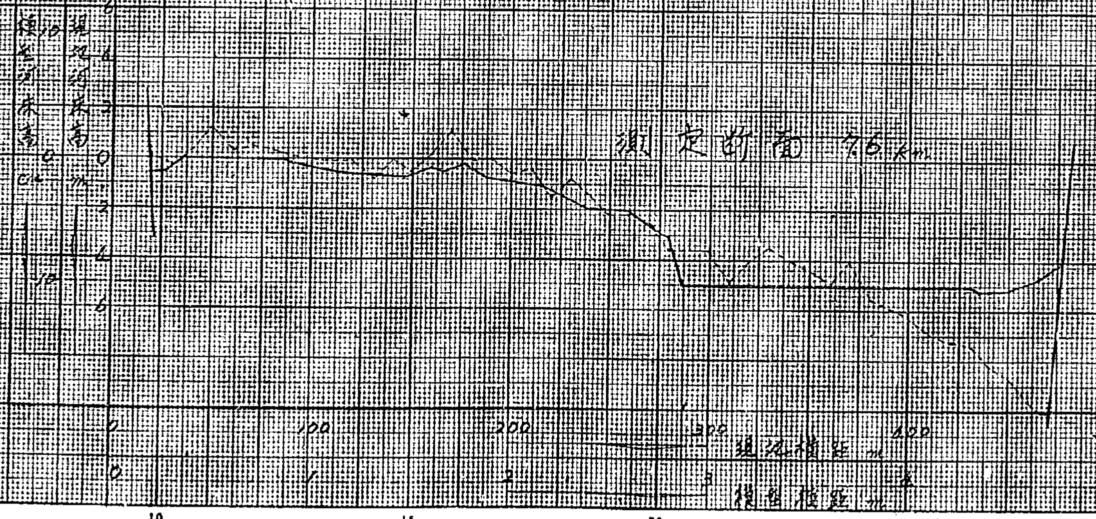
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅵ
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝4200 揖斐川 Q＝2200
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

通水前

通水後

Ⅵ-6-5-4



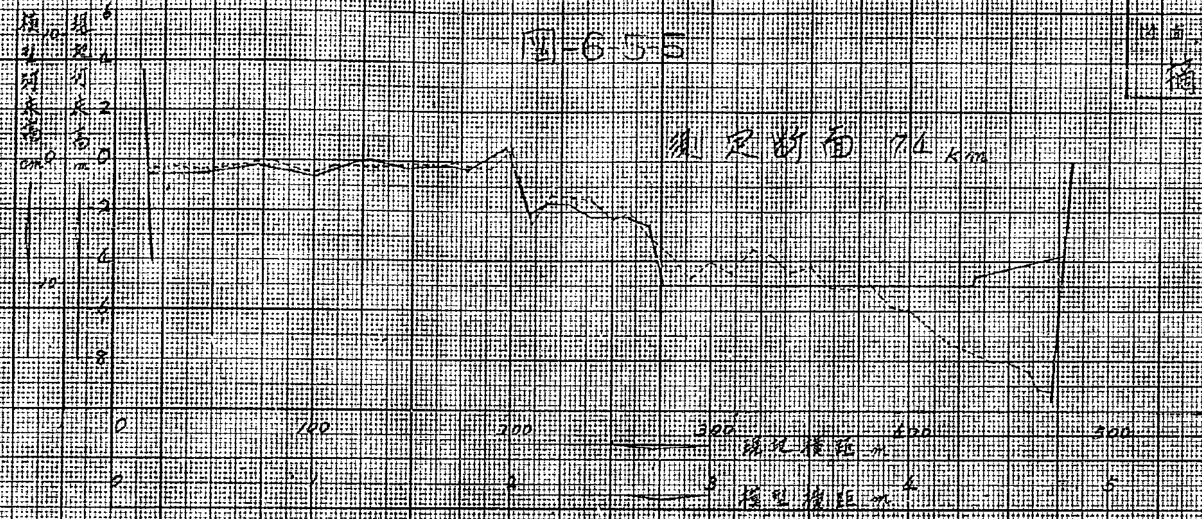


JIS・A3 1mm(250×380) コクヨ

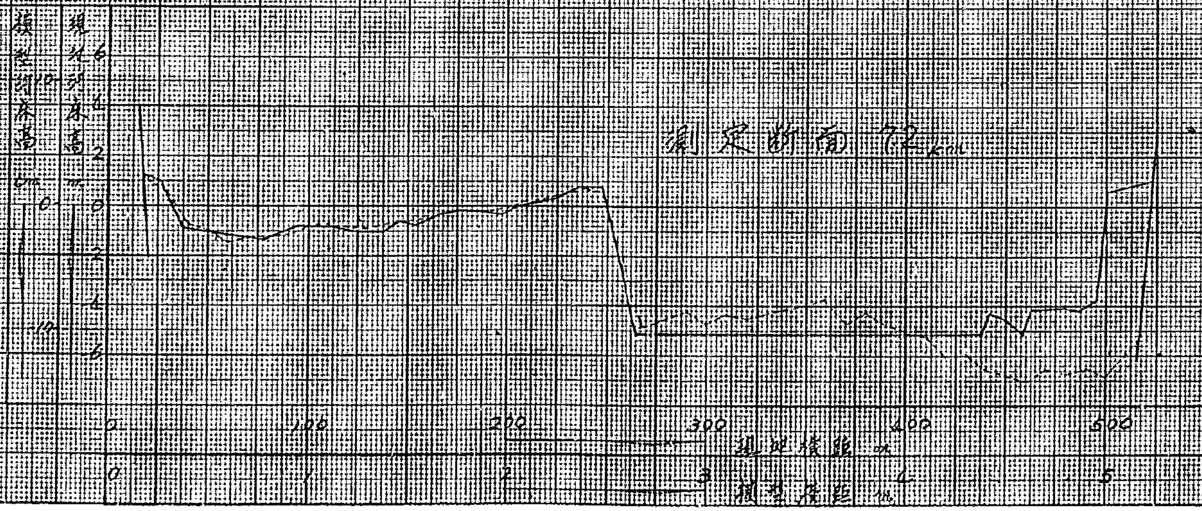
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VI
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図-6-5-5

測定断面 74km



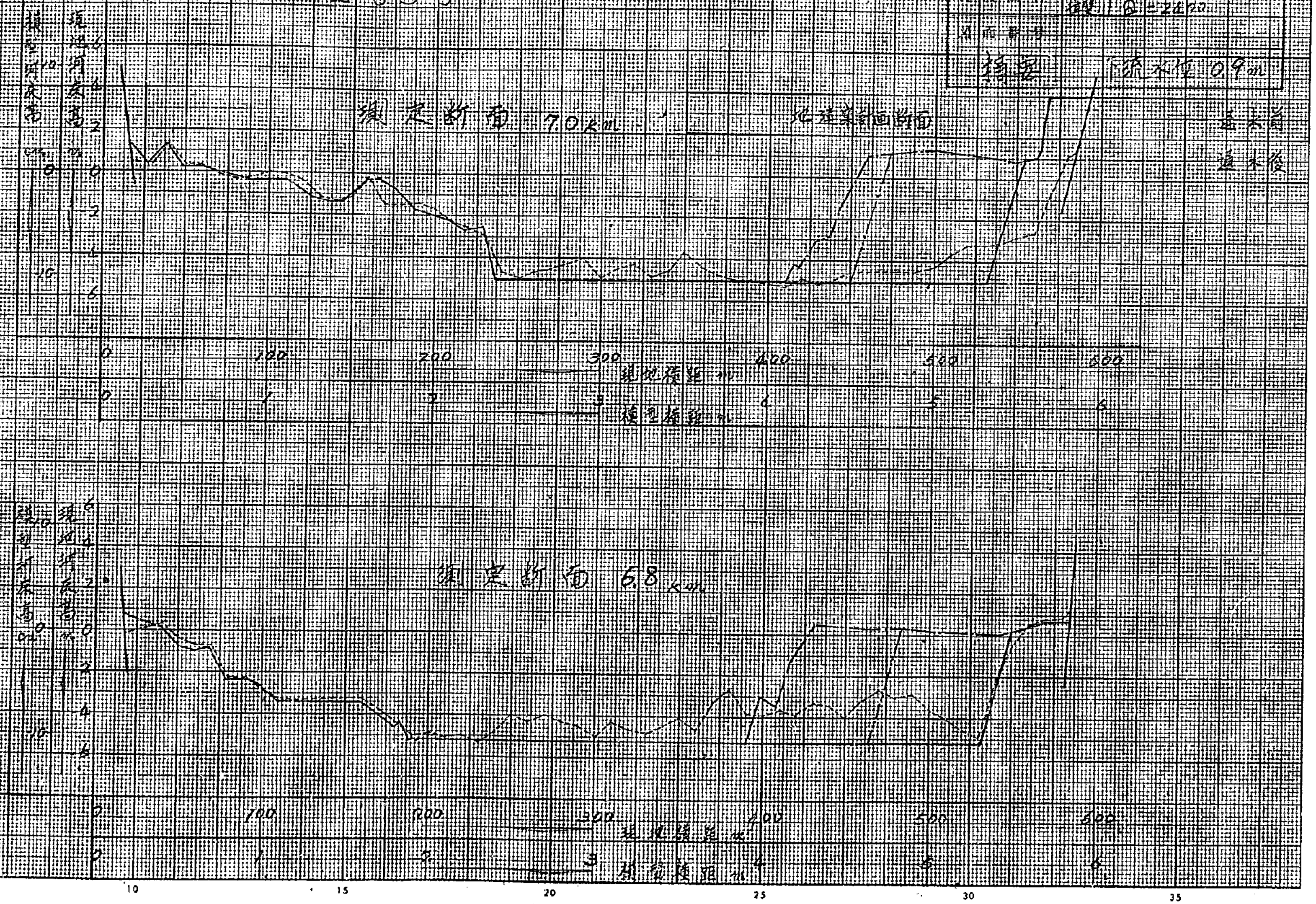
測定断面 72km



JIS A3 1mm(250×380) コクヨ

図 6-5-6

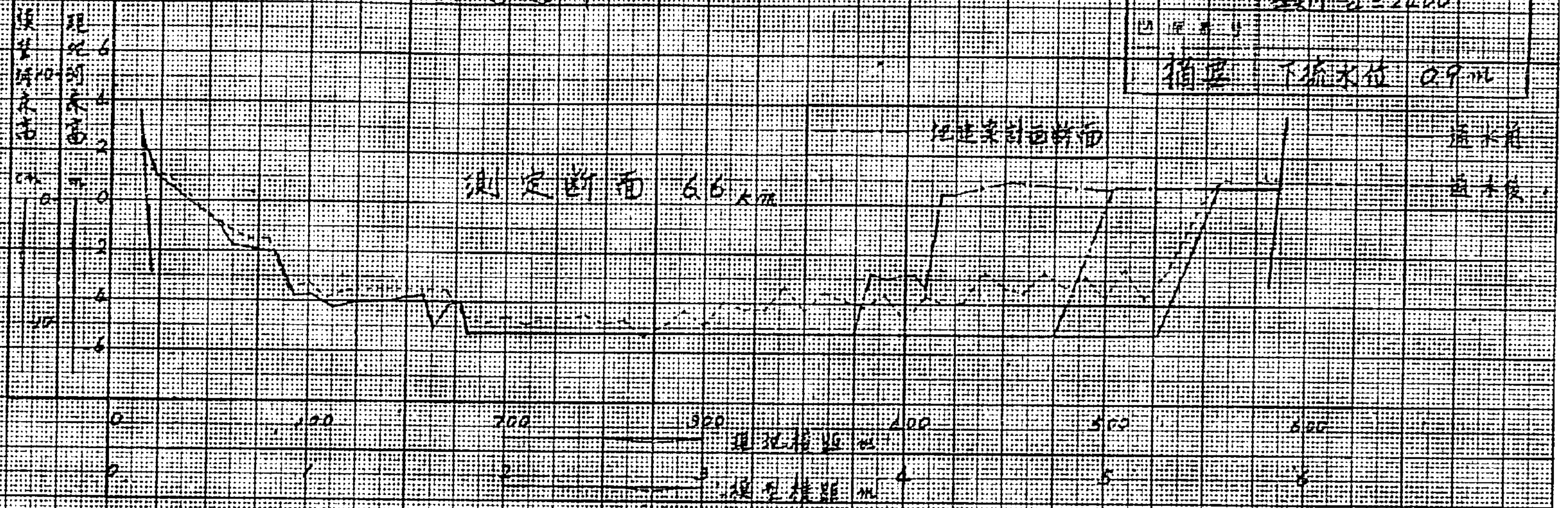
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VI
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2400
図面番号	
模型	下流水位 0.9m

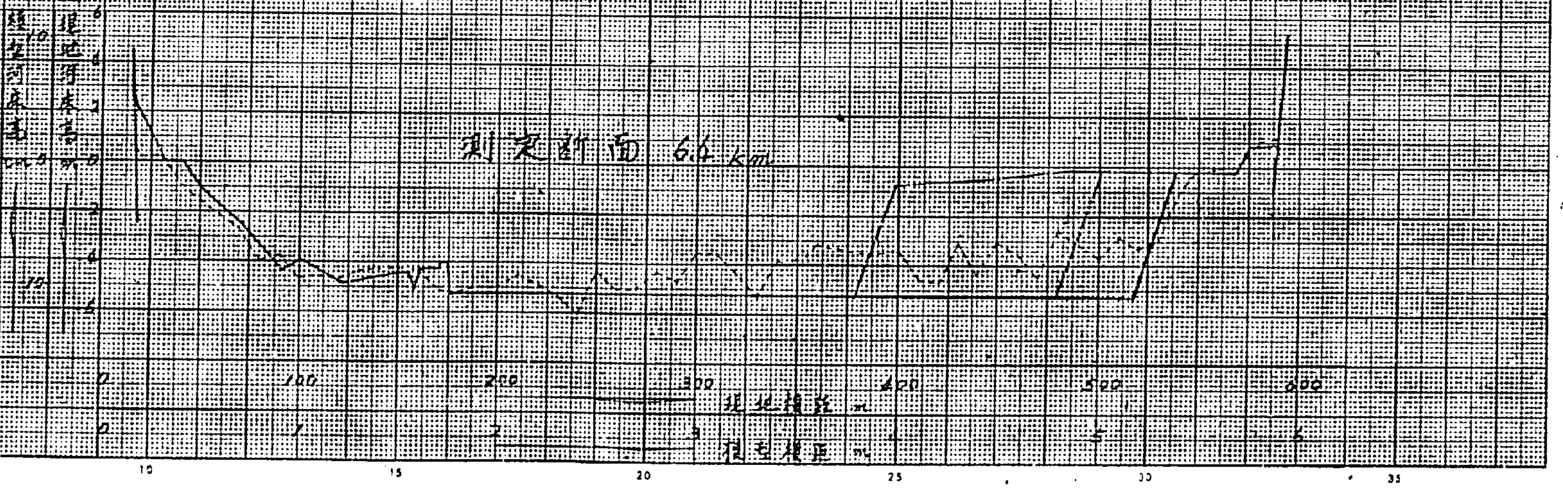


JIS－A3　1mm（250×380）　コクヨ

長良川河口堰模型実験
VI
河床変動横断図
長良川 Q＝4000
揖斐川 Q＝2400
摘要 下流水位 0.9m

図-6-5-7

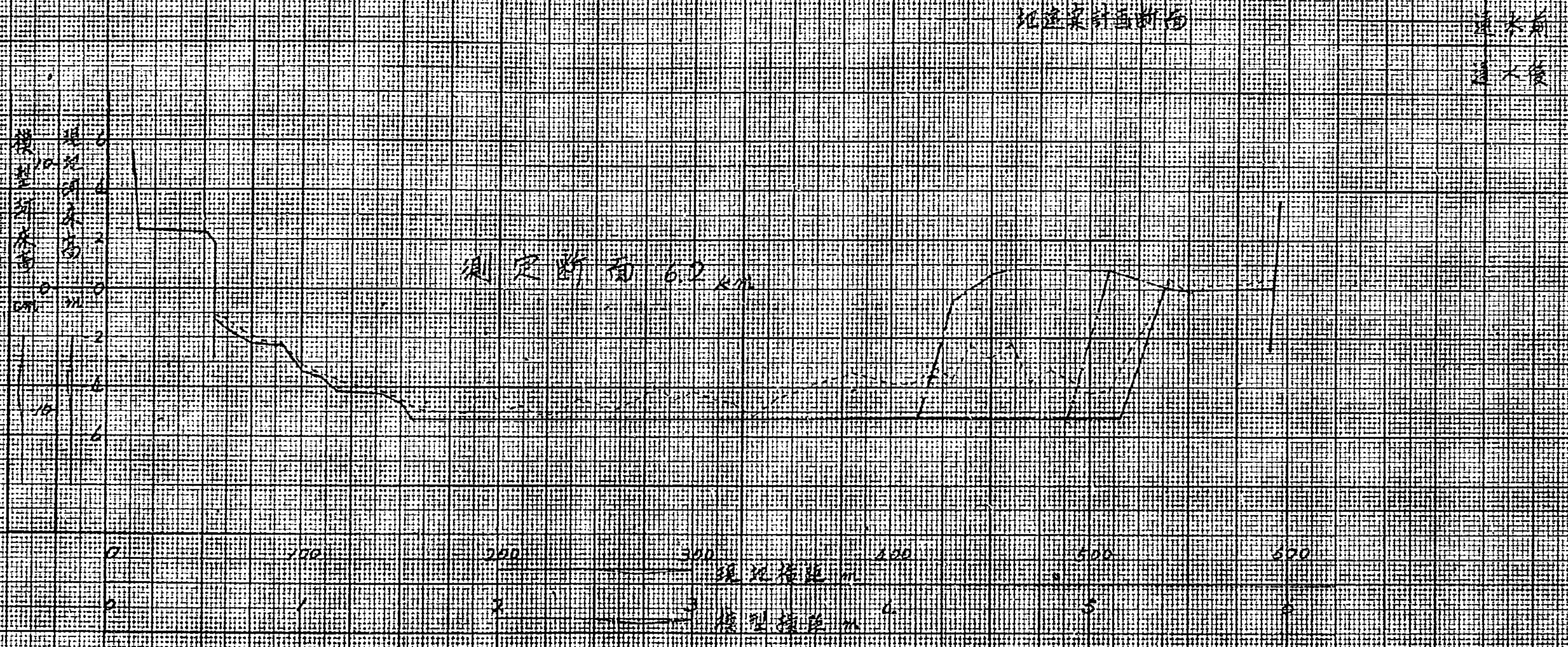




JIS A3 1mm 250・350 コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VI
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

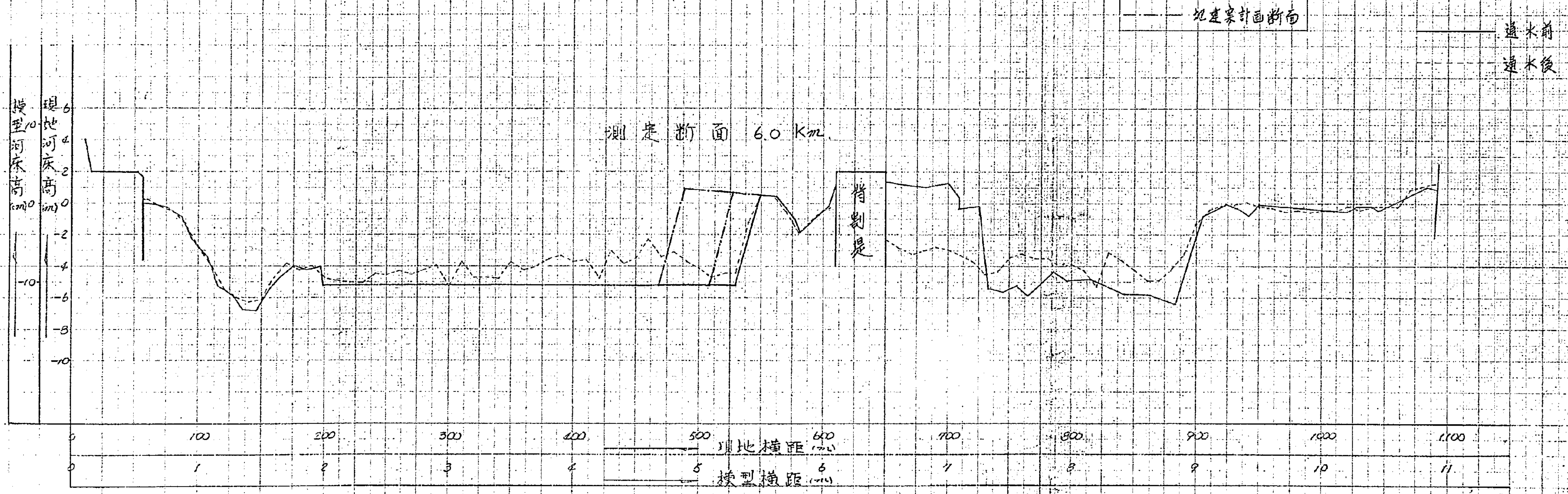
図 6.5.8



JIS A3 1mm(250×380) コクヨ

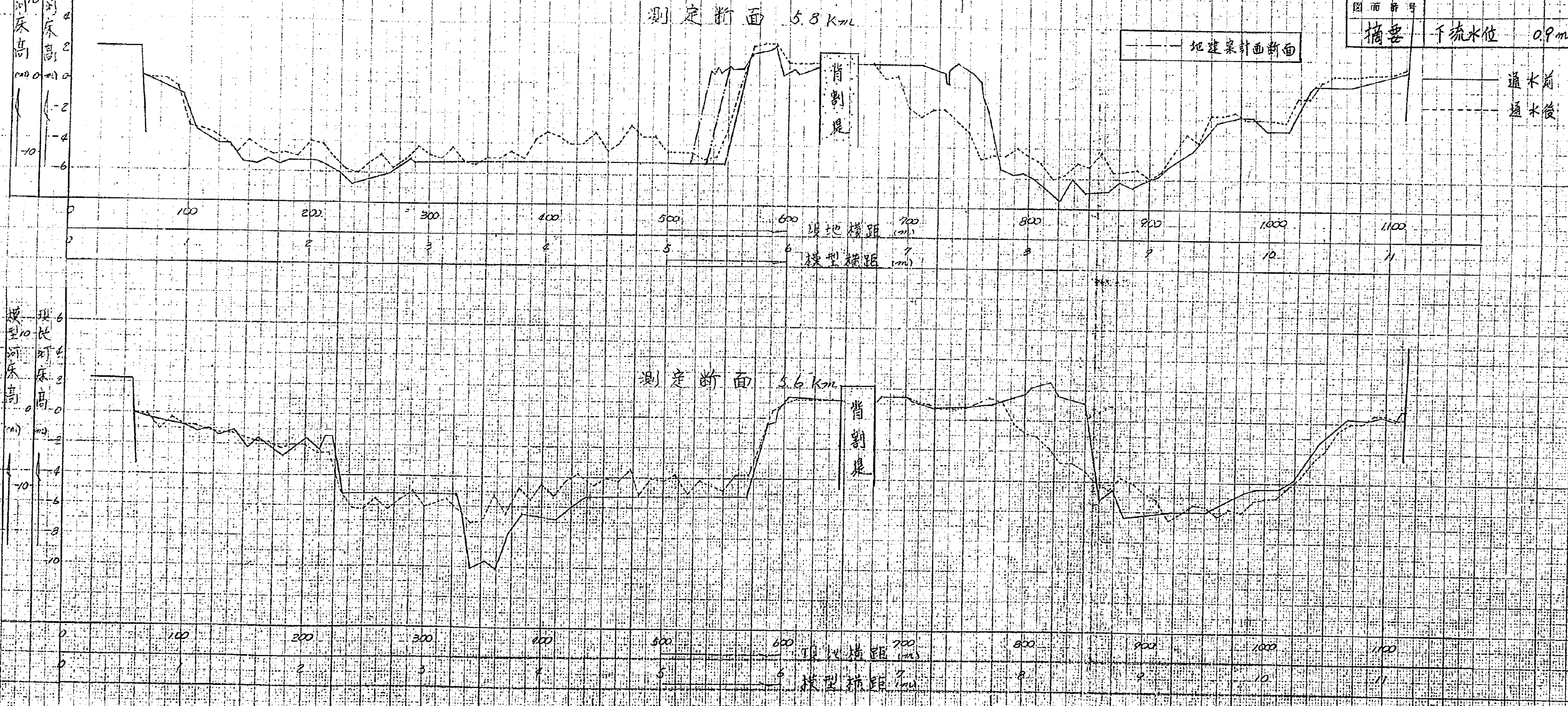
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VI
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

図-6-5-9



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VI
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図-6-5-10



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VI
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝4000 揖斐川 Q＝2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図-6-5-11

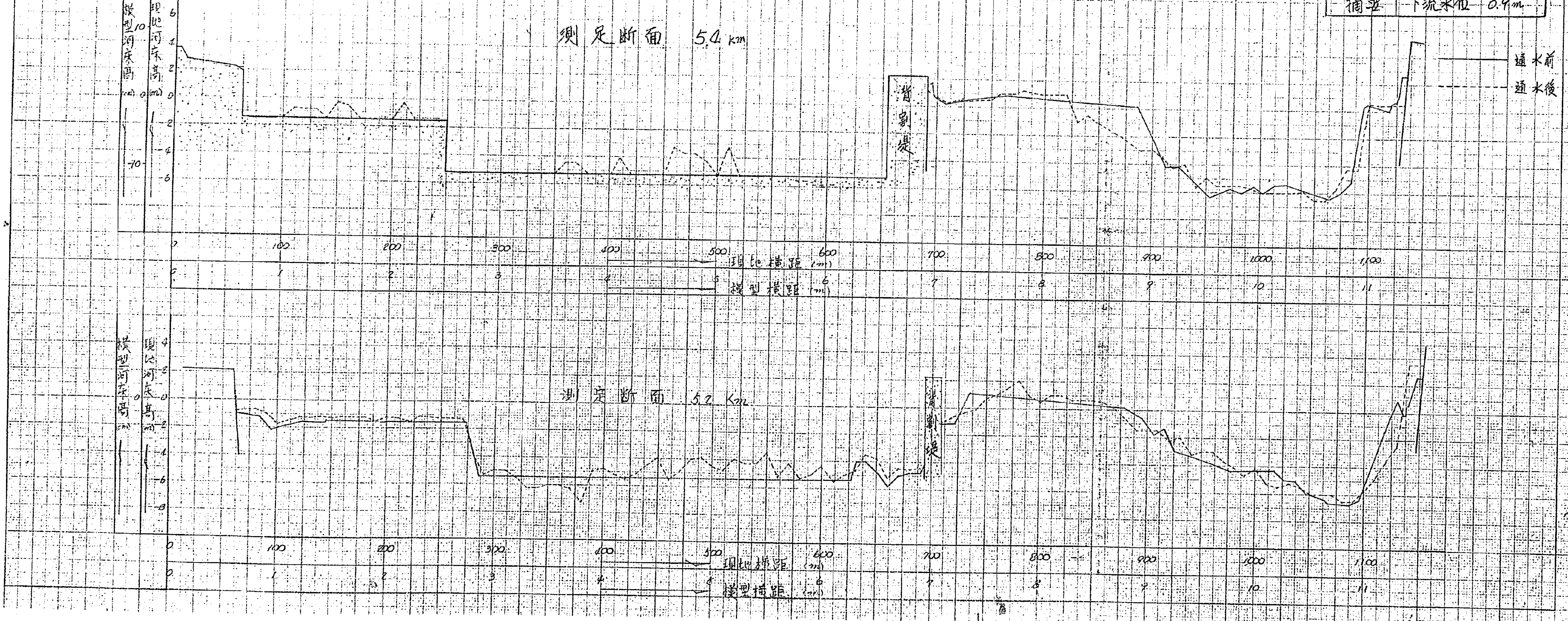
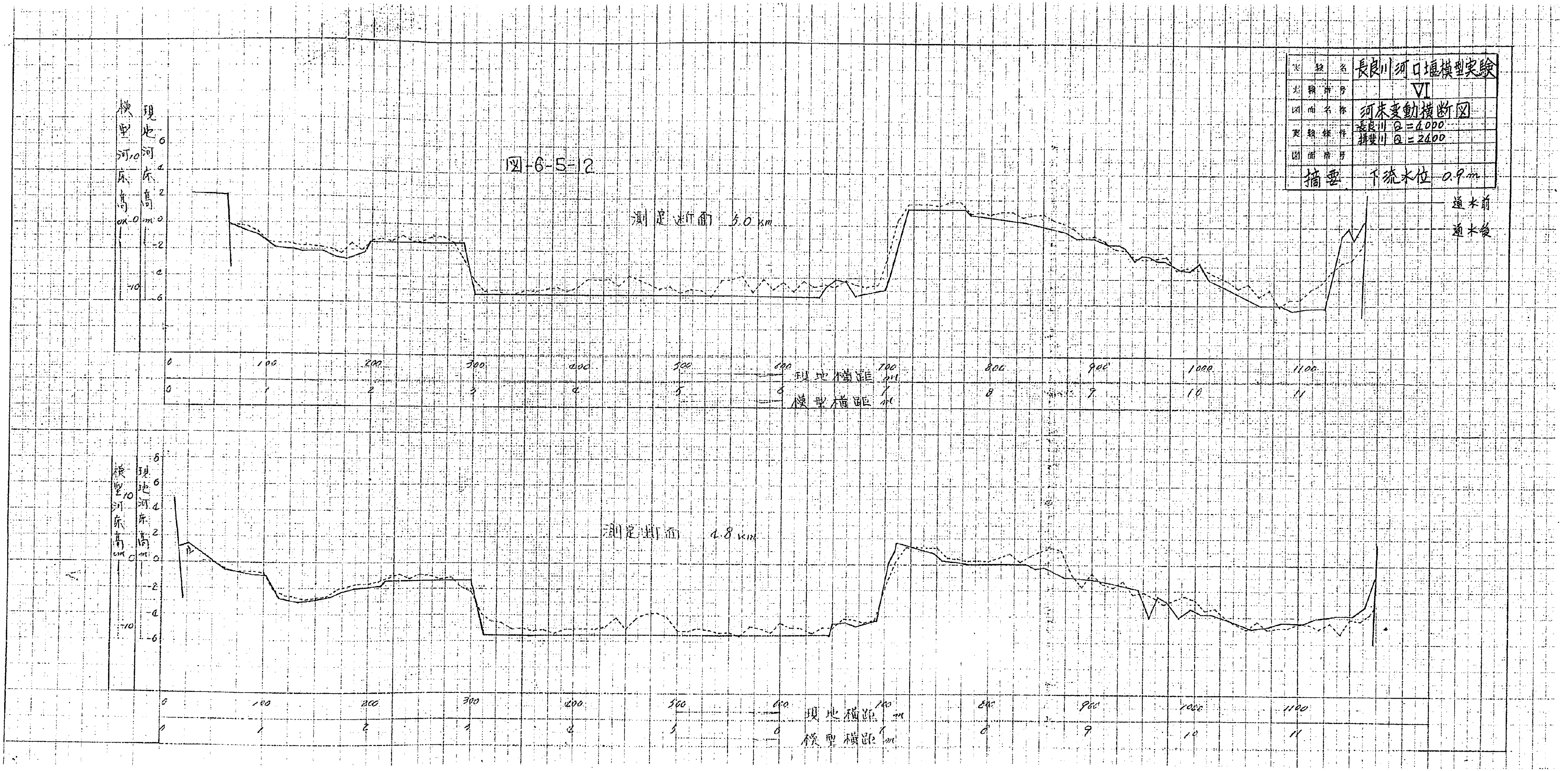


図-6-5-12



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VI
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

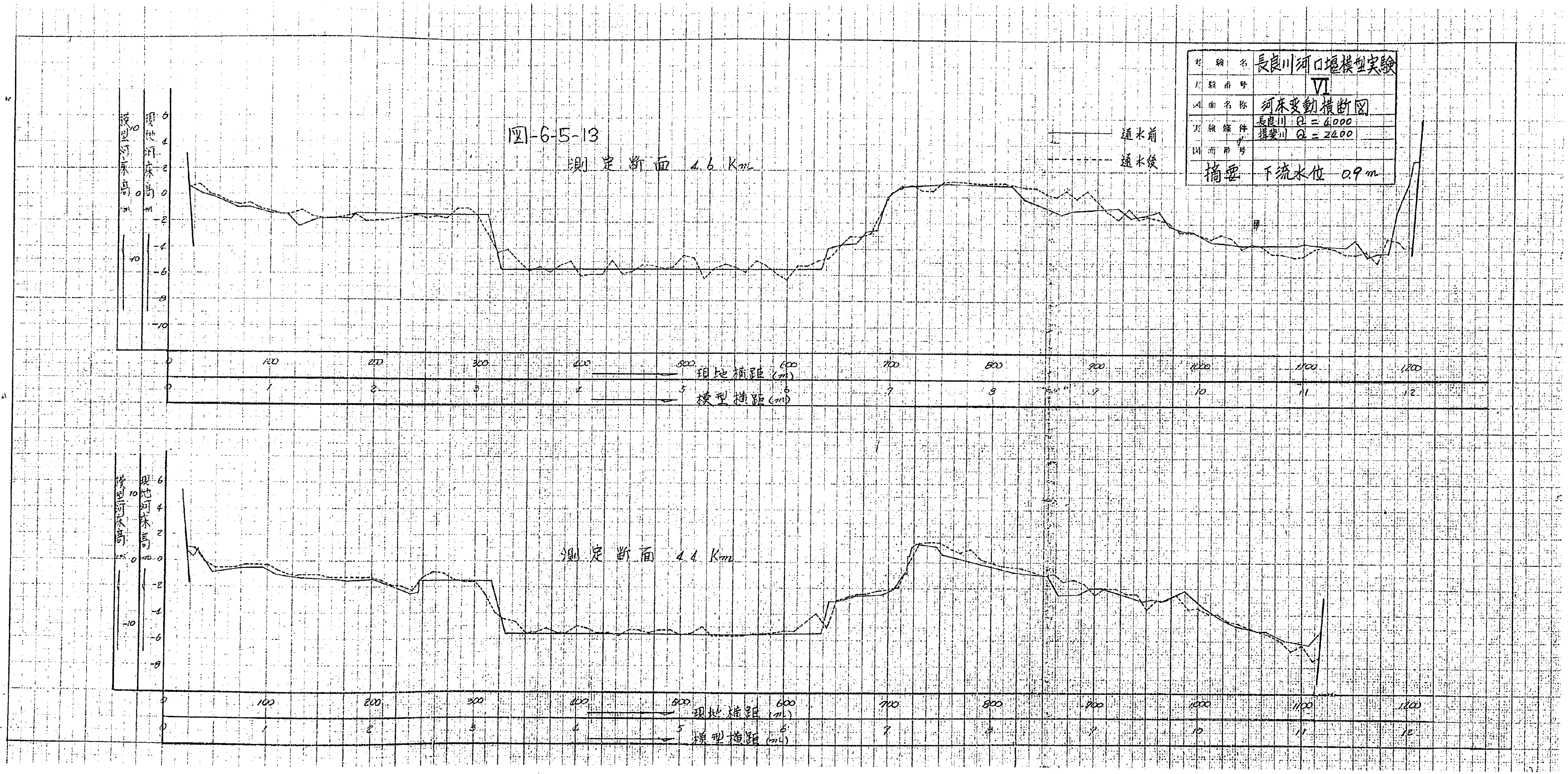
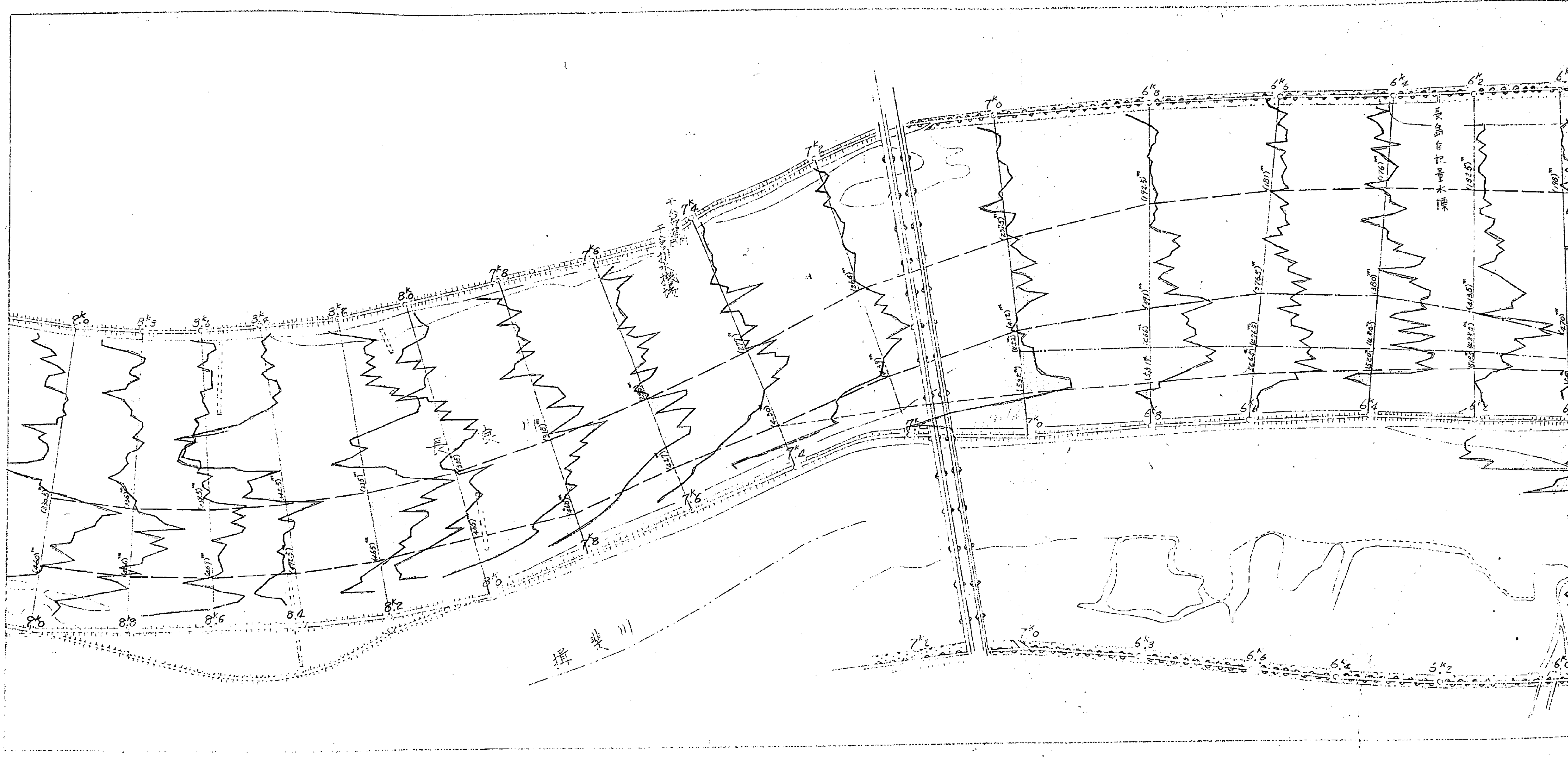
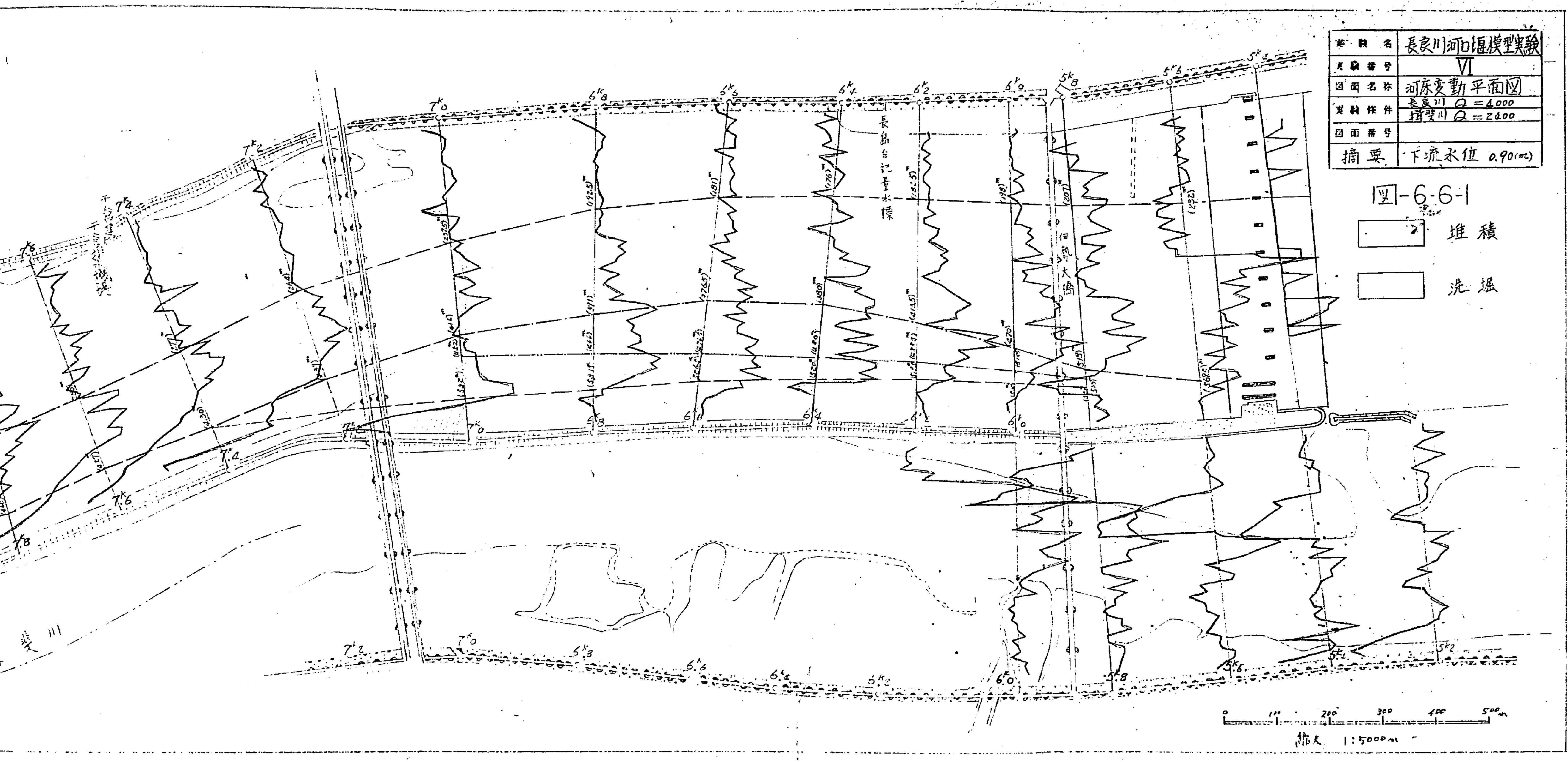


図-6-5-13

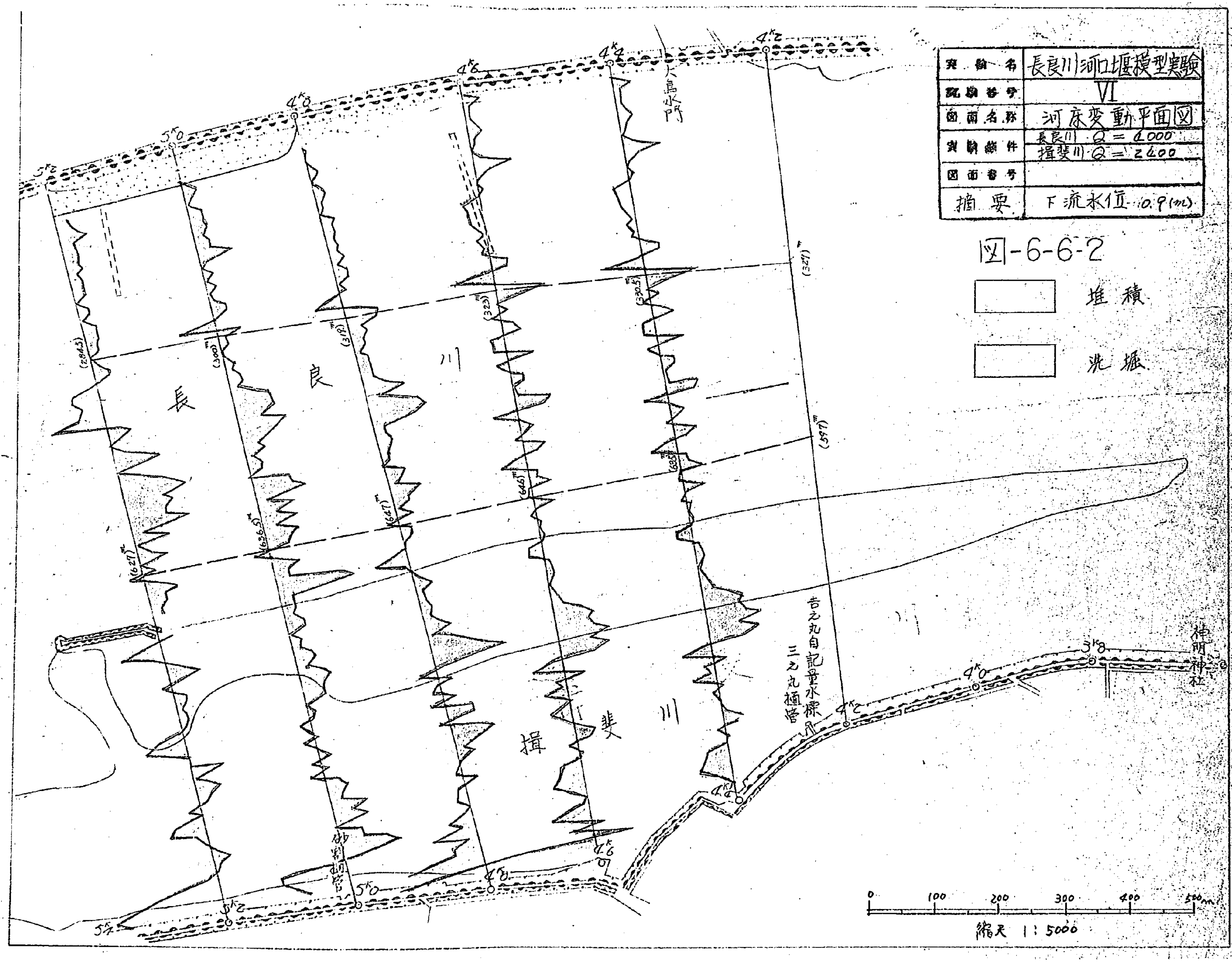
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VI
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m


長良川
揖斐川
長良自記量水標
9k0
8k8
8k6
8k4
8k2
8k0
7k8
7k6
7k4
7k2
7k0
6k8
6k6
6k4
6k2



実験名	長良川河口堰模型実験
試験番号	VI
図面名称	河床変動平面図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9(m)

図-6-6-2



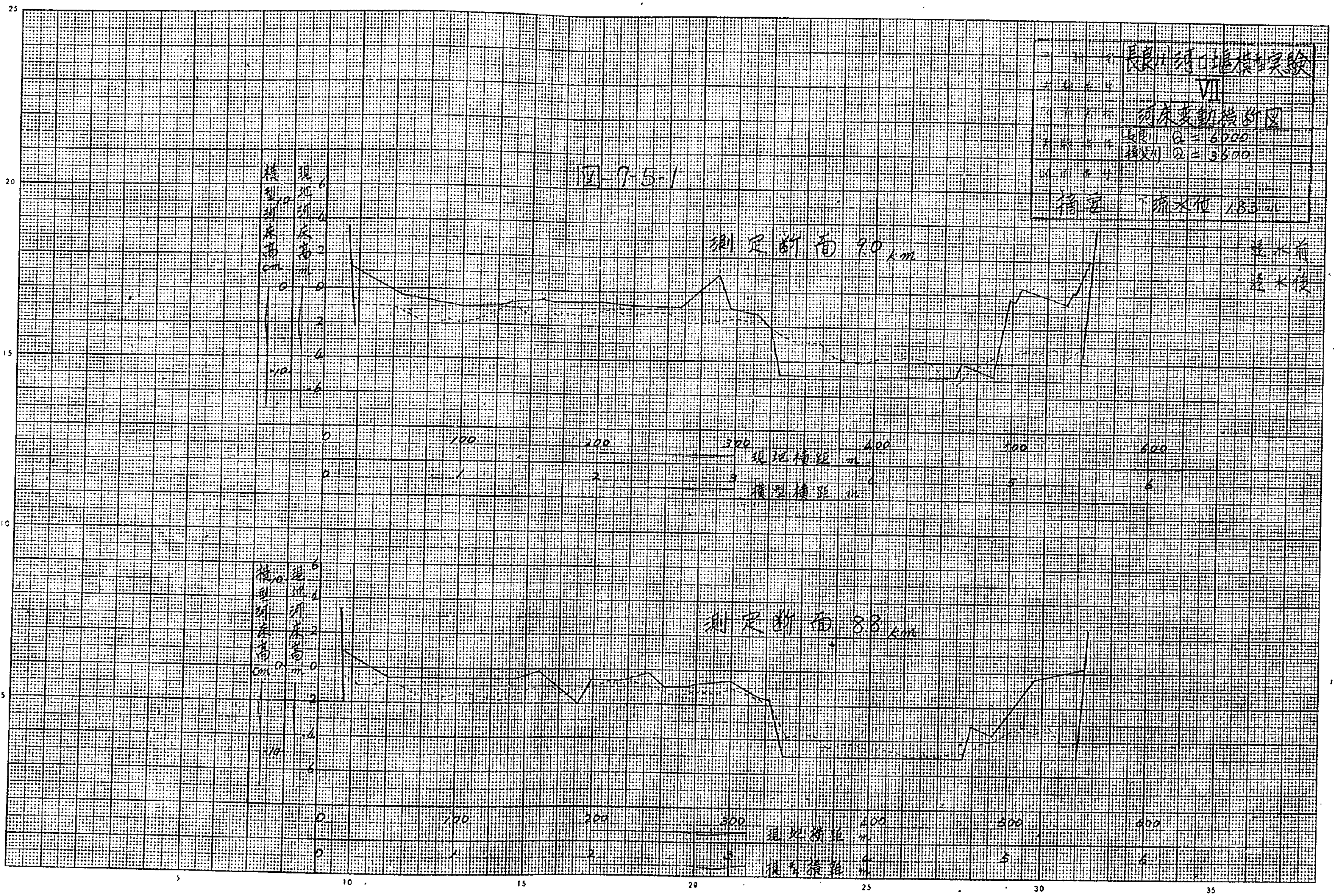


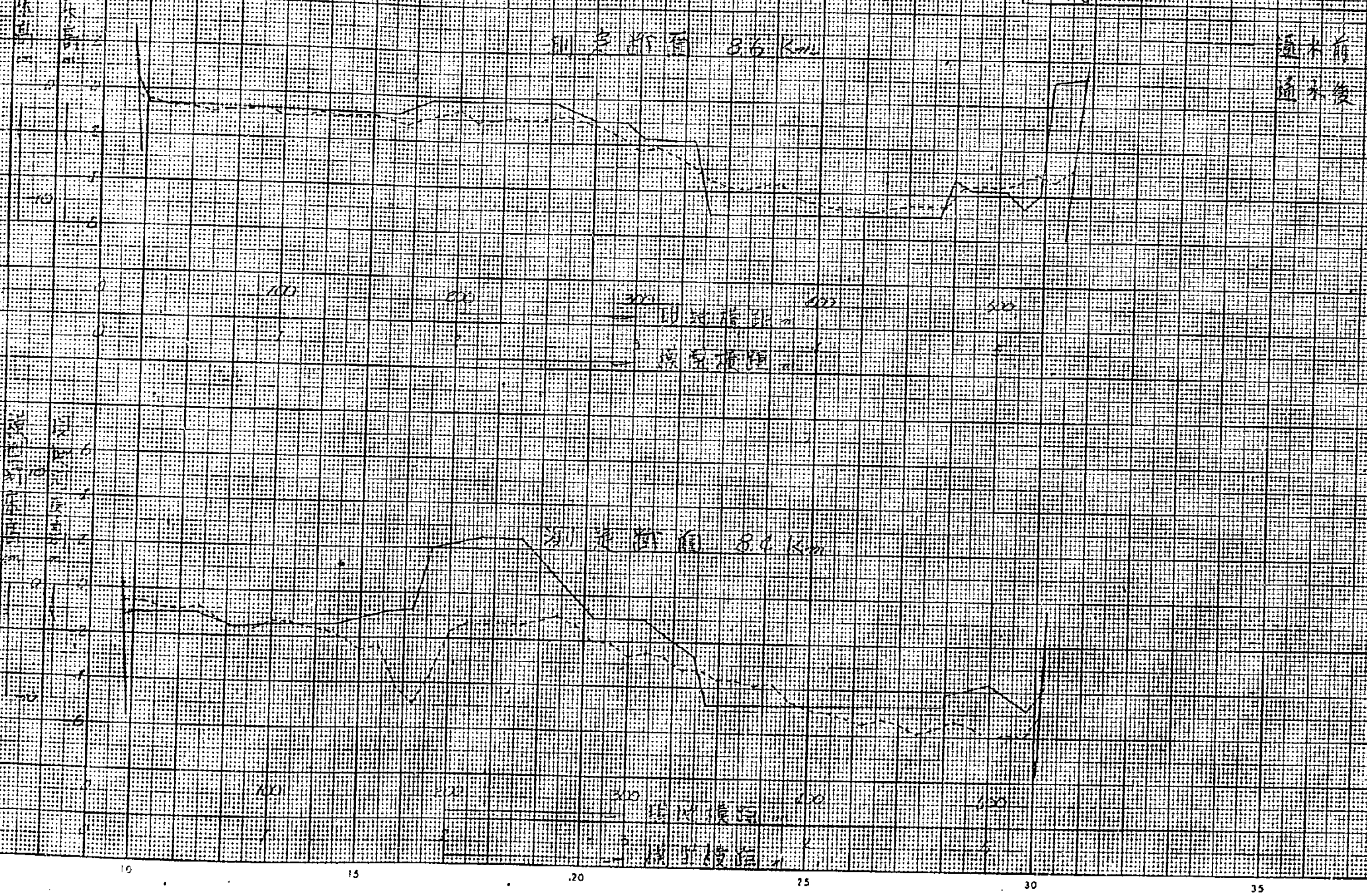
図-7-5-1

JIS-A3 1mm 250×380 コクヨ

件名	長良川河口堰模型実験
工事番号	VII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=6000 揖斐川 Q=3600
図面番号	

摘要　下流水位 1.83m

図-7.5-2

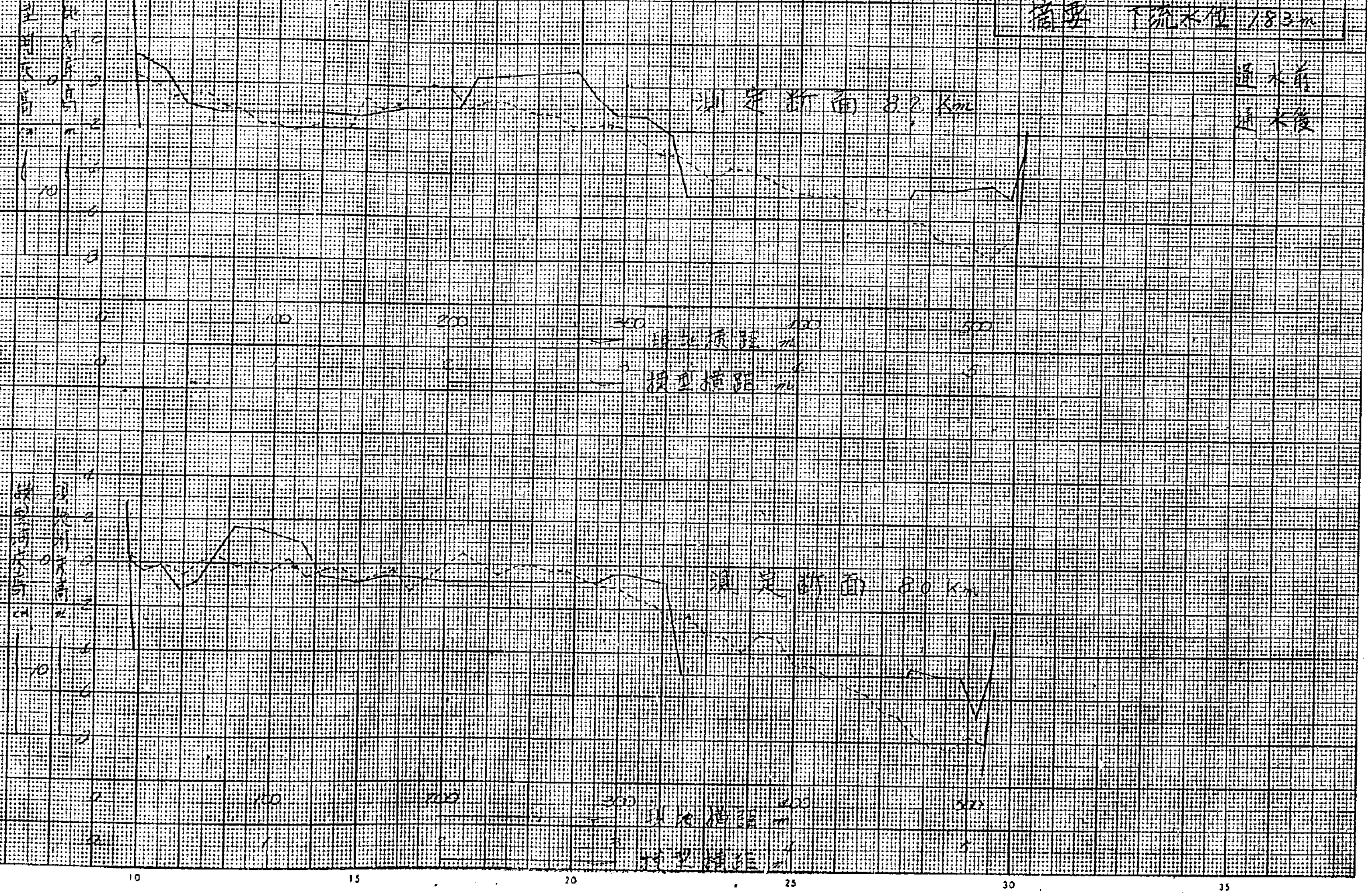


JIS A3 1mm 250×380 コクヨ

長良川河口堰模型実験
VII
河床変動横断図
長良川 Q=6000
揖斐川 Q=3600

摘要 下流水位 1.83m

図-7-5-3

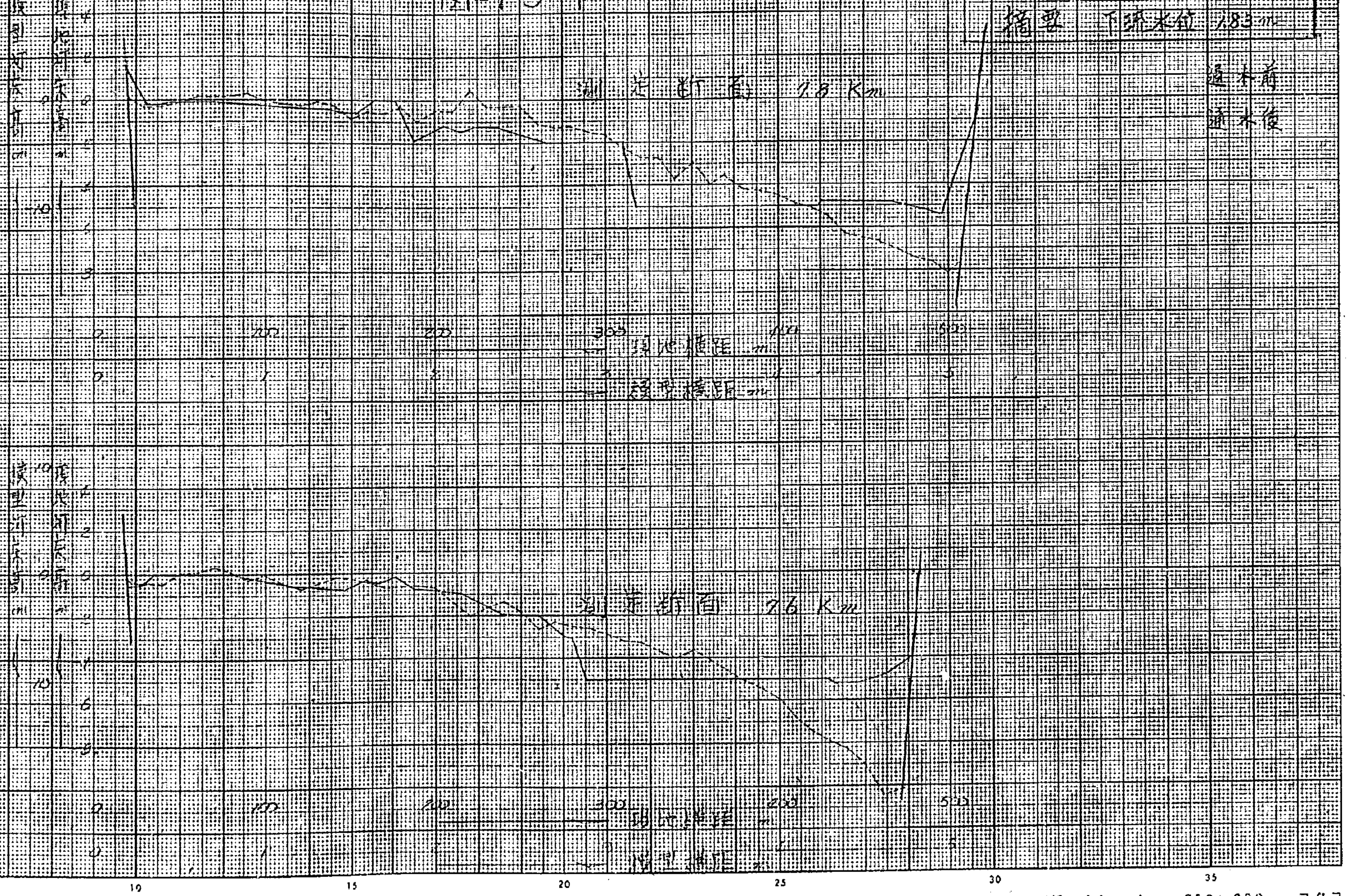


JIS A3 1mm 250×380 コクヨ

長良川河口堰模型実験
VII
河床変動横断図
長良川 Q = 6000
揖斐川 Q = 3600
摘要 下流水位 1.83 m

通水前
通水後

図-7-5-4



JIS A3 1mm 250×380 コクヨ

長良川河口堰模型実験

VII

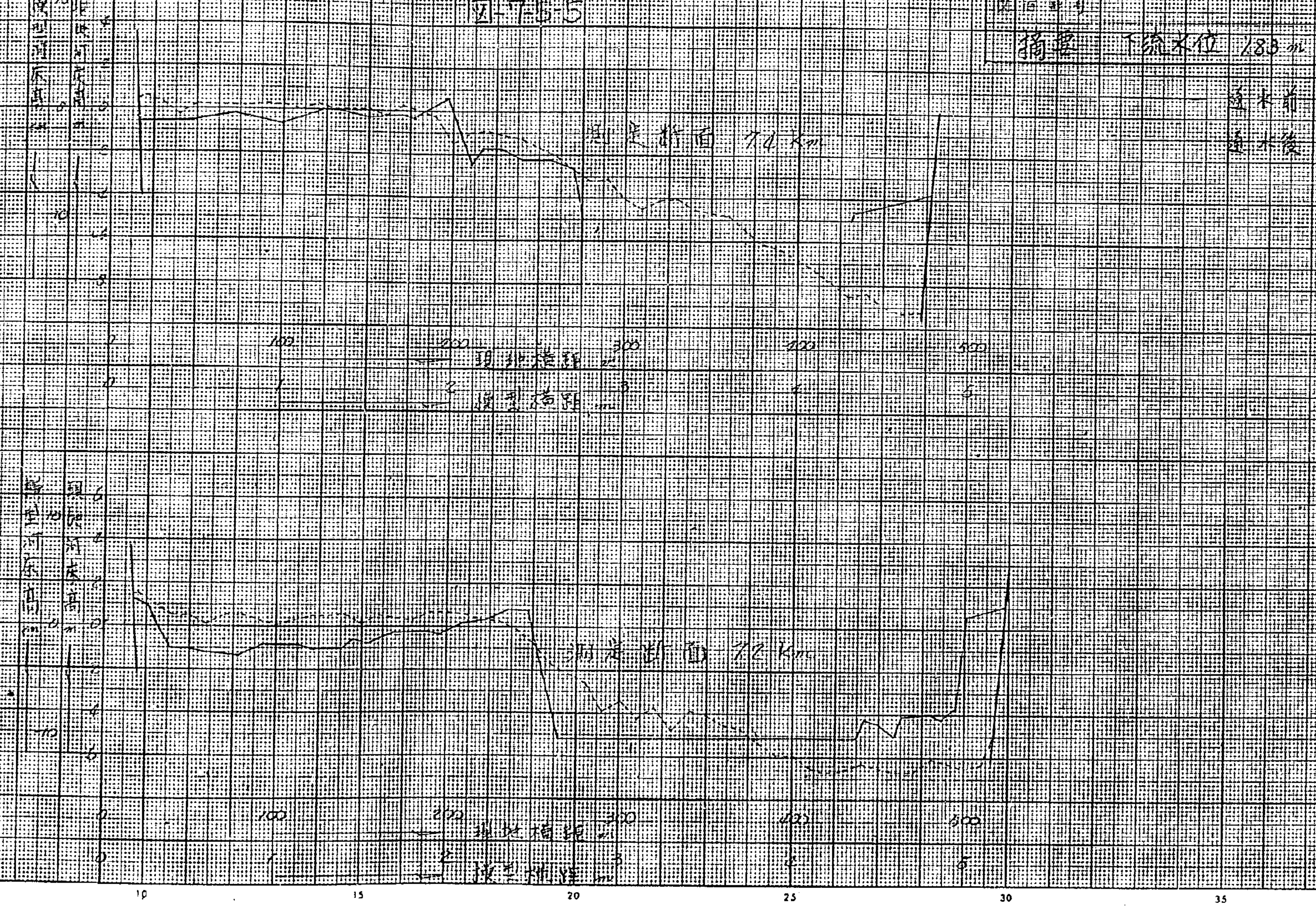
河床変動横断図

縮尺 1:G＝6000

縮尺 1:G＝3600

摘要 下流水位 1.83 m

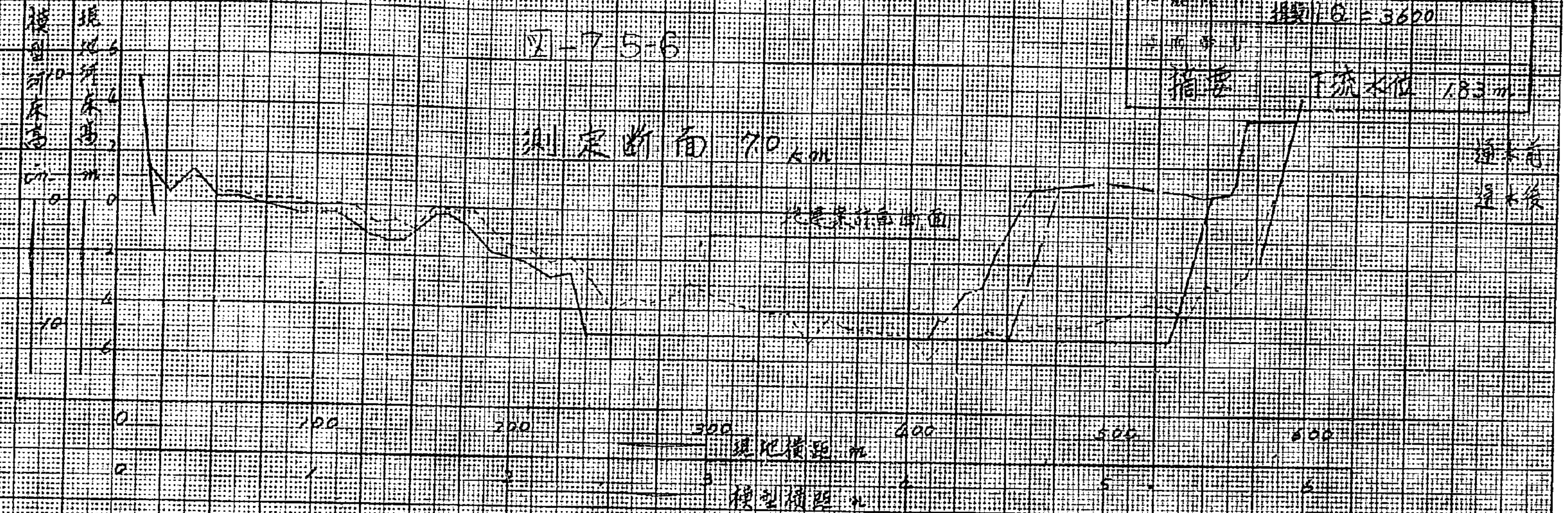
図-7-5-5

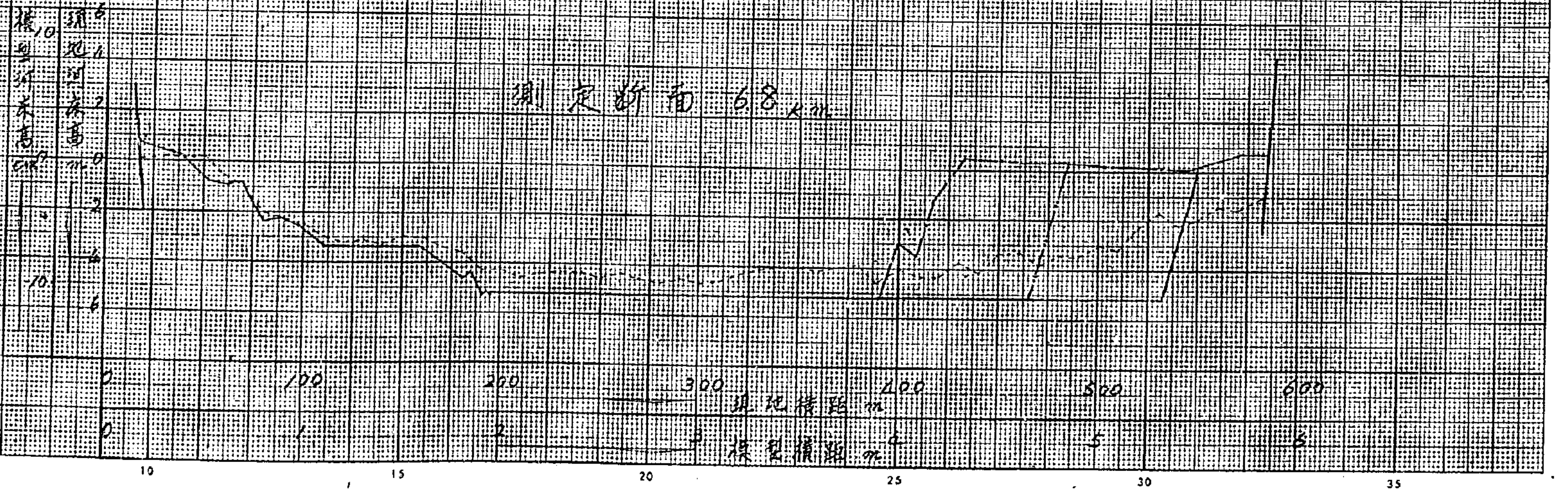


JIS A3 (mm 250・380) コクヨ

長良川河口堰模型実験
VII
河床変動横断図
長良川 Q = 6000
揖斐川 Q = 3600
摘要　下流水位 1.83 m

図-7-5-6

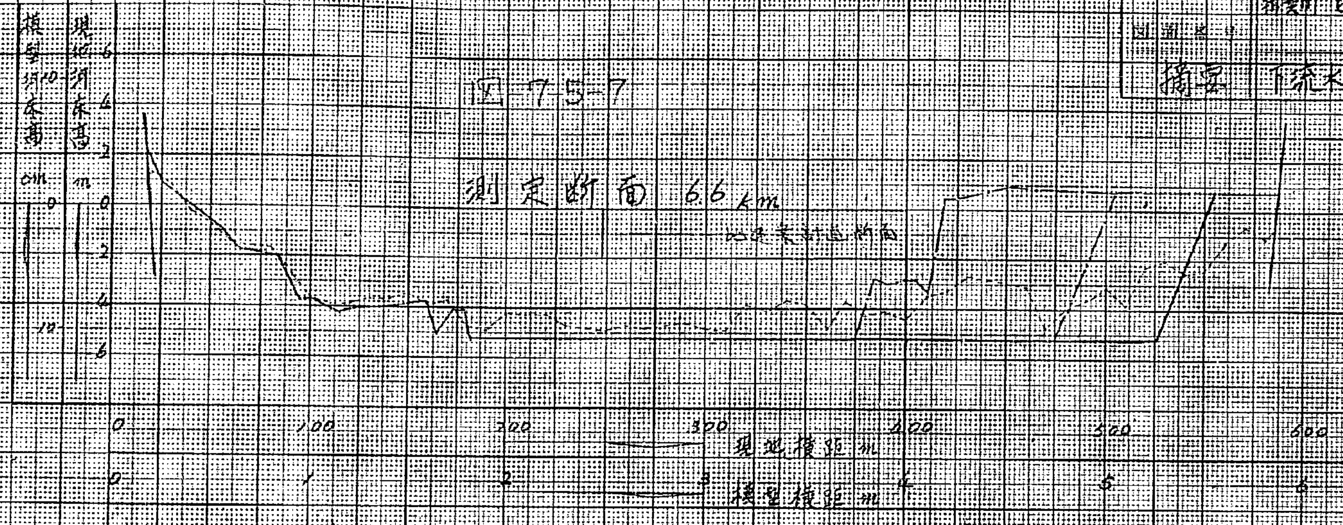




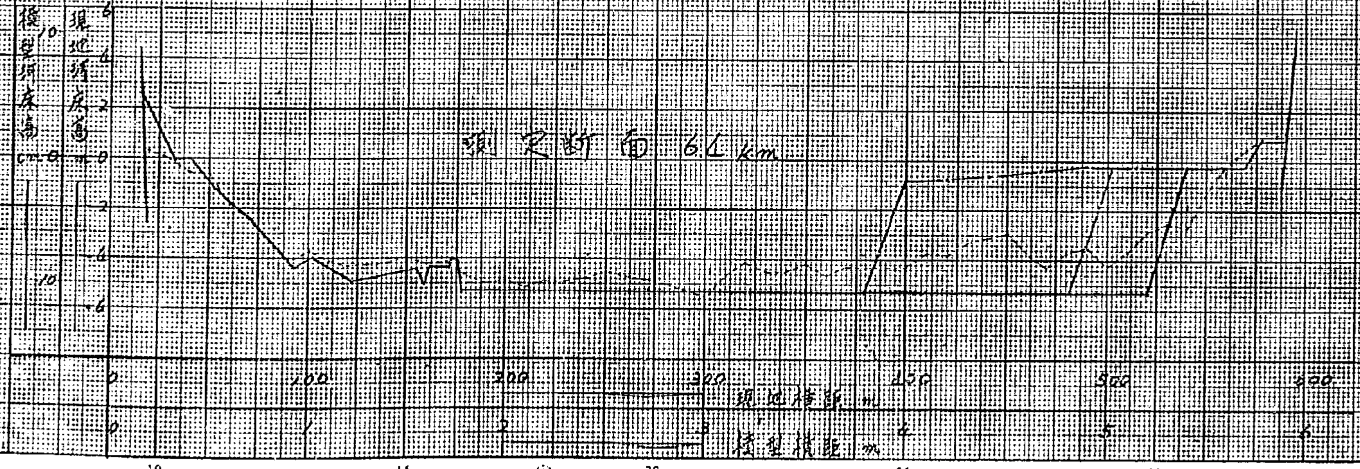
JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

件名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=6000 揖斐川 Q=5600
図面番号	
摘要	下流水位 183m

図 7.5-7



通水前
通水後



JIS A3 1mm 250×380 コクヨ

長良川河口堰模型実験

VII

河床変動横断図

長良川 Q=6000

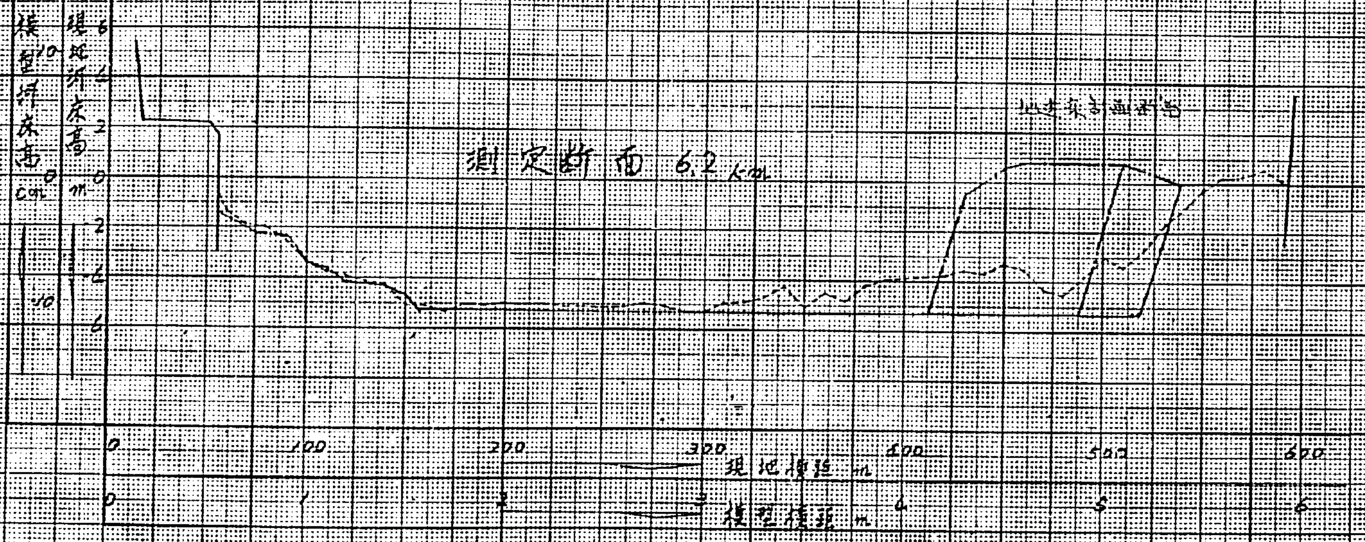
揖斐川 Q=3600

摘要 下流水位 1.83m

通水前

通水後

図-7-5-8



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=6000 揖斐川 Q=3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83m

通水前
通水後

図-7-5-9

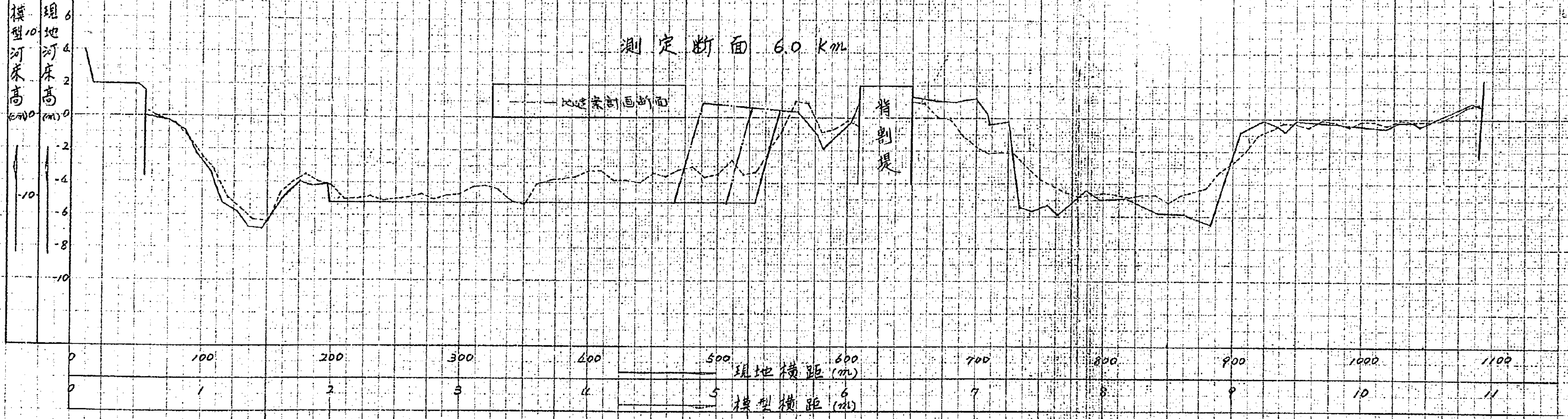
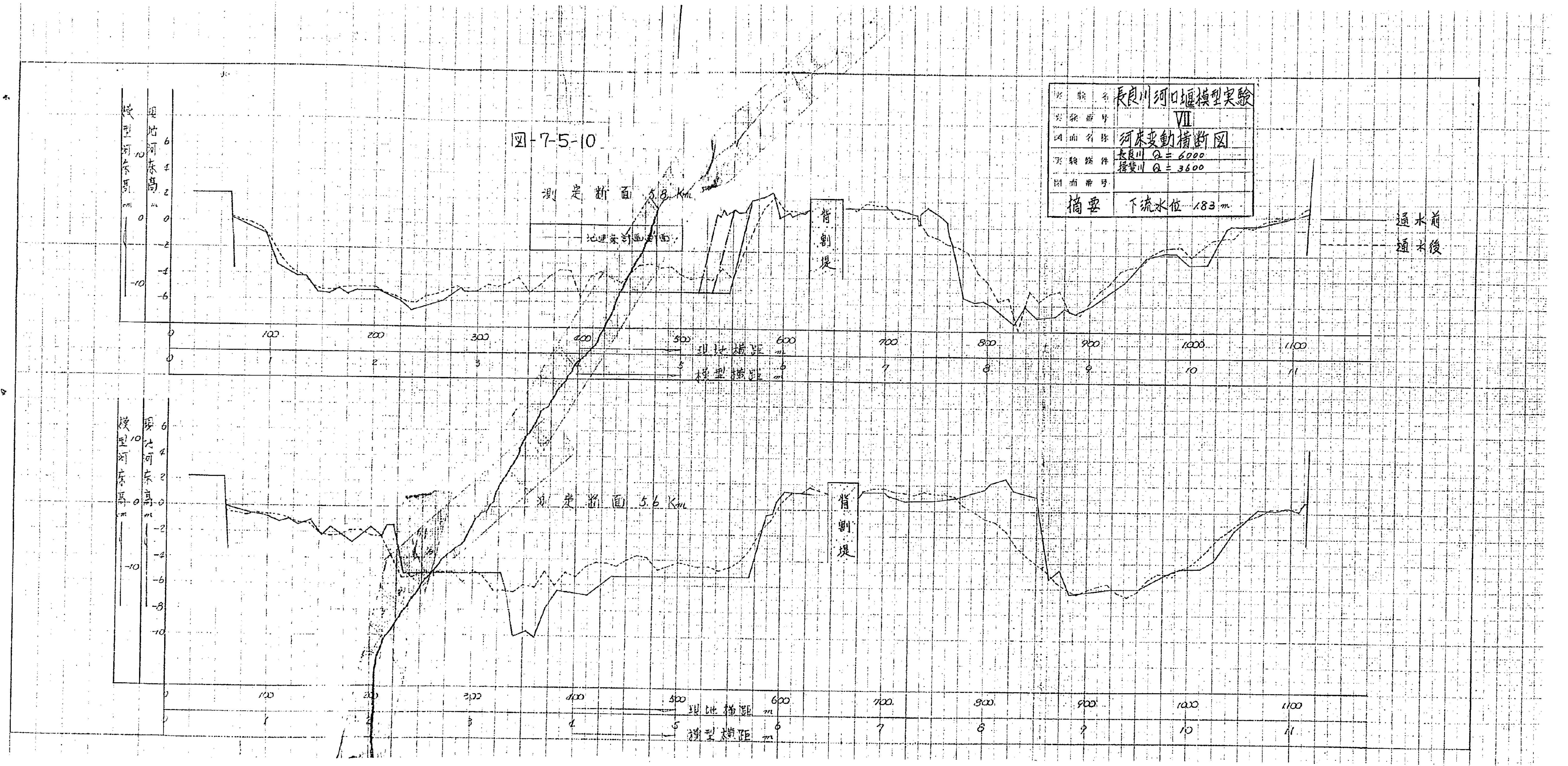


図-7-5-10



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83 m

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=6000 揖斐川 Q=3600
断面番号	
摘要	下流水位 1.83m

図-7-5-11

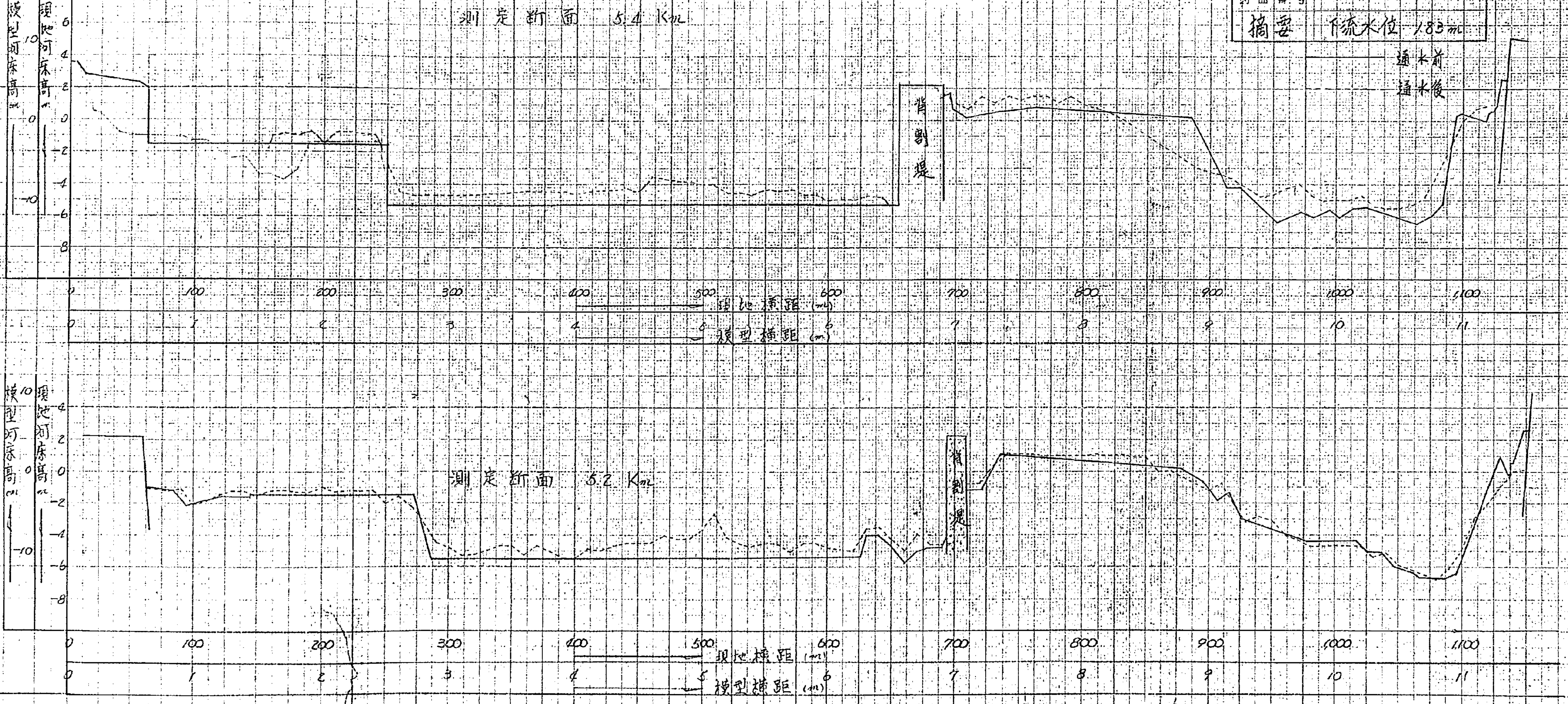
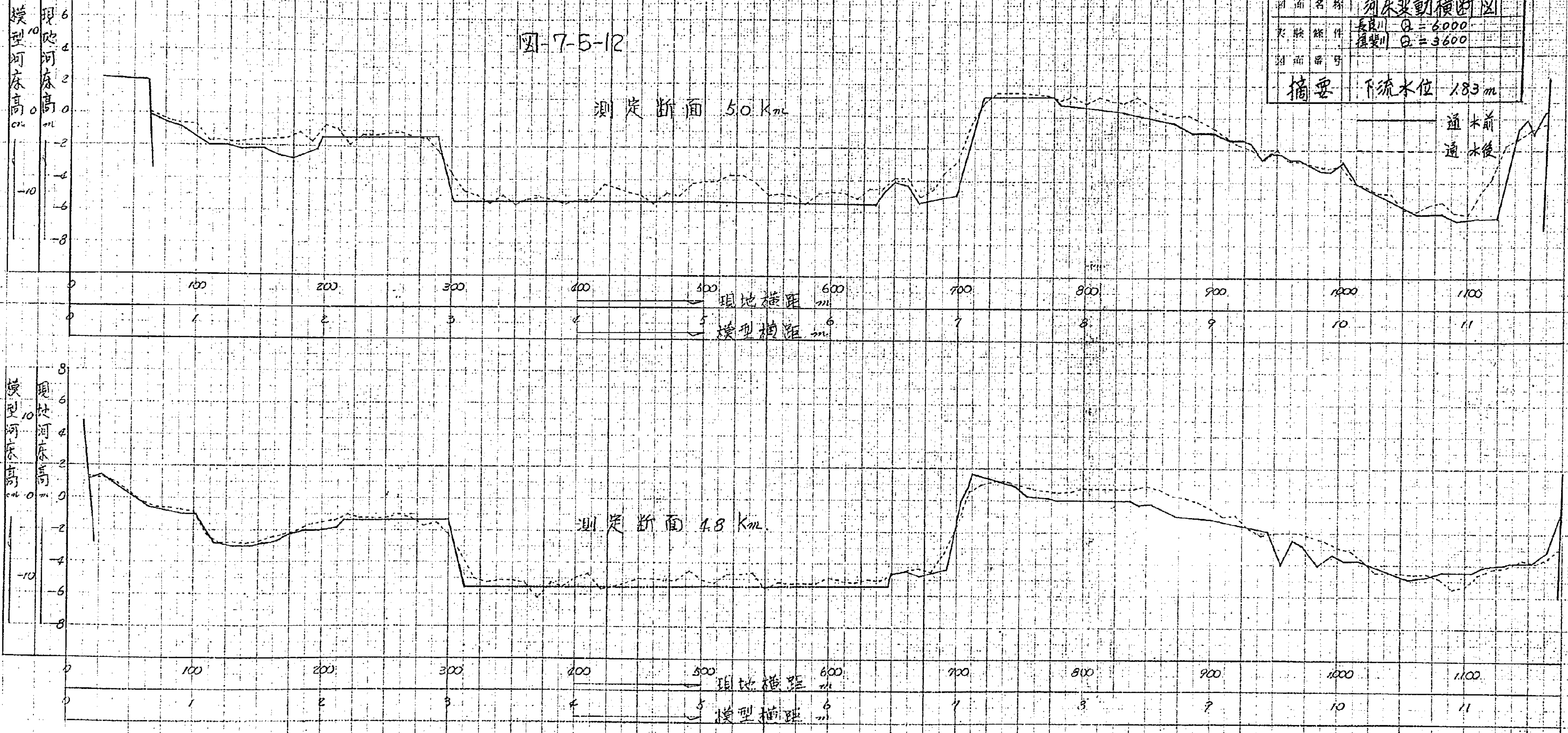


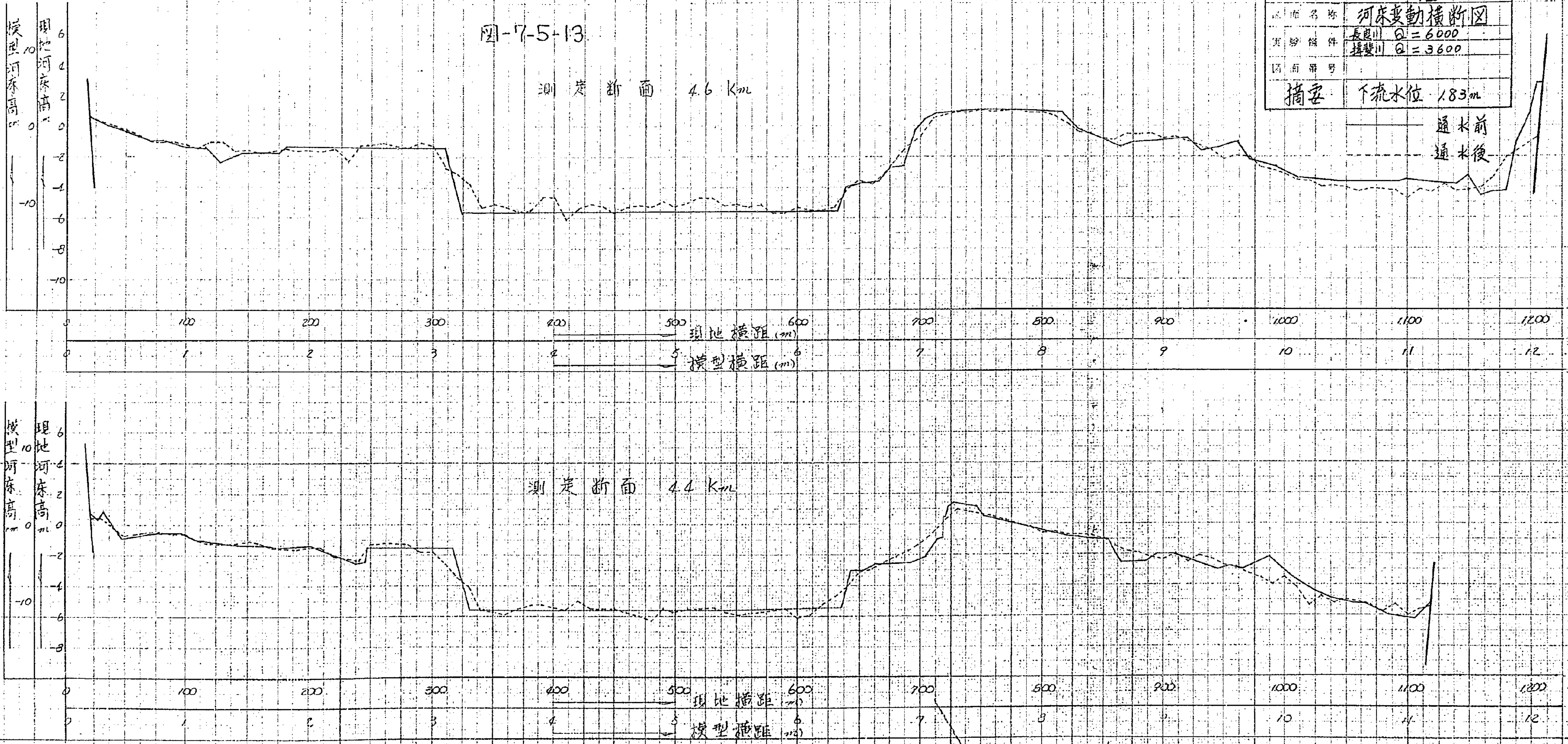
図-7-5-12

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝6000 揖斐川 Q＝3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83 m



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VII
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83m

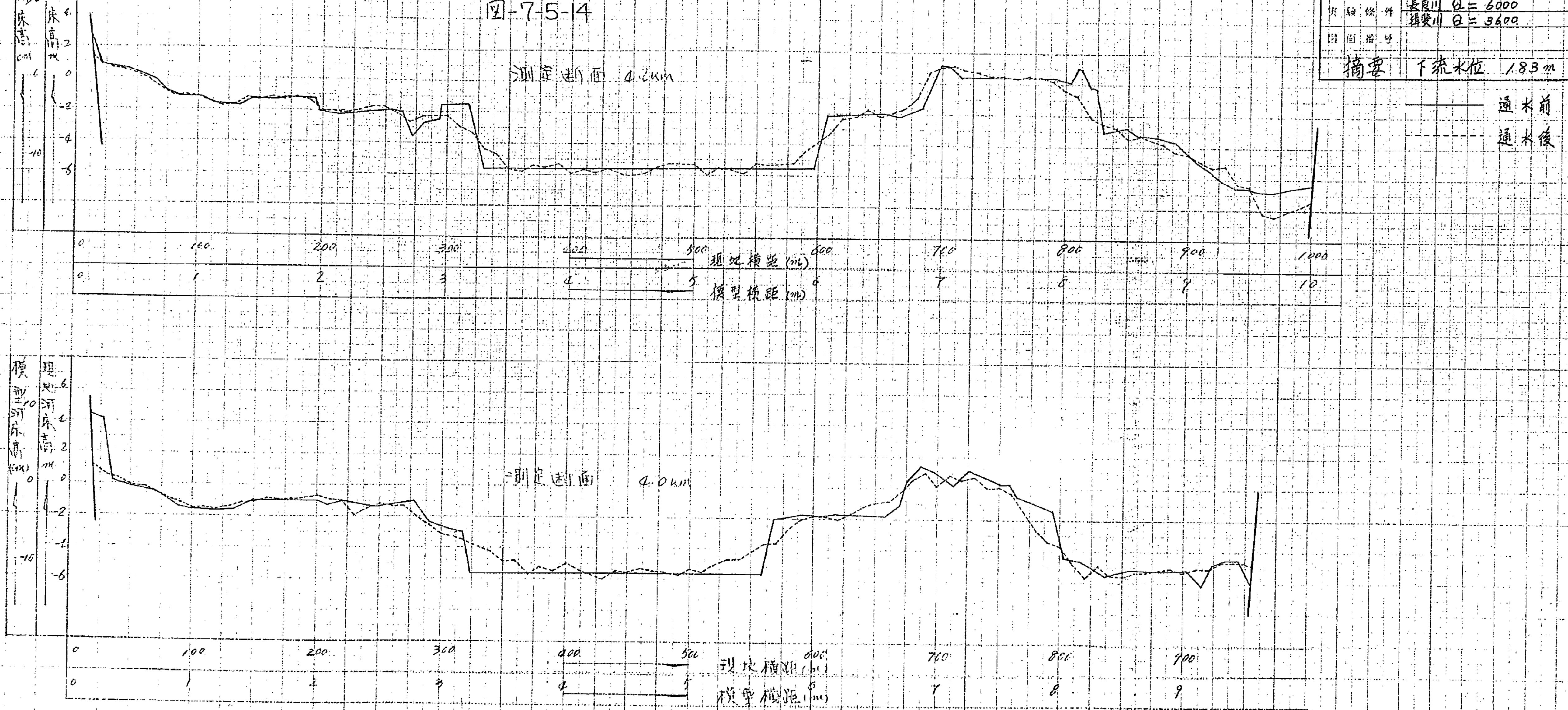
図-7-5-13


測定断面 4.6 Km

測定断面 4.4 Km

図-7-5-14

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83 m

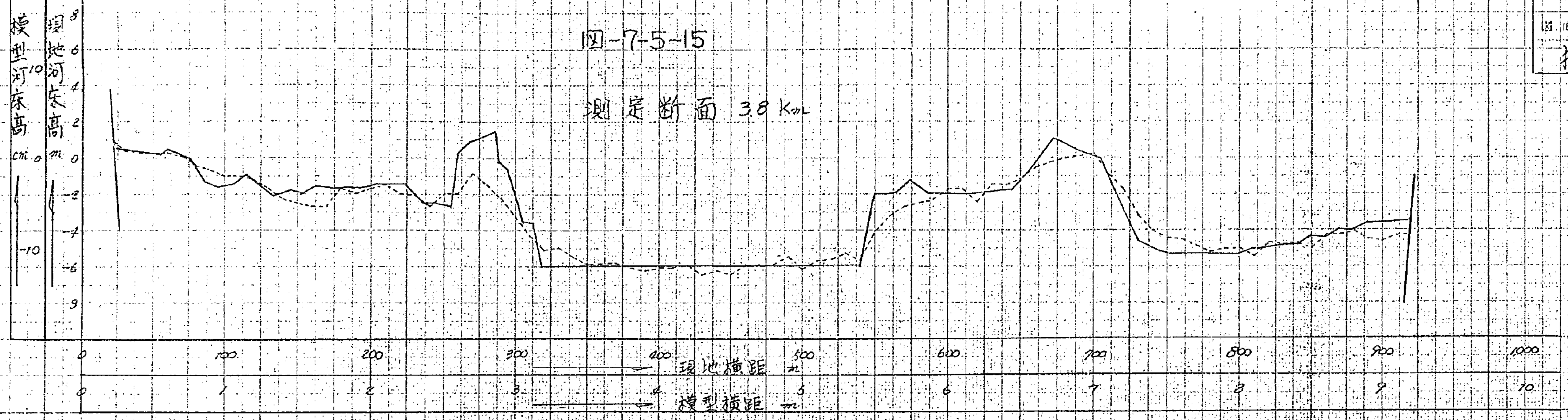


実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝6000 揖斐川 Q＝3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83m

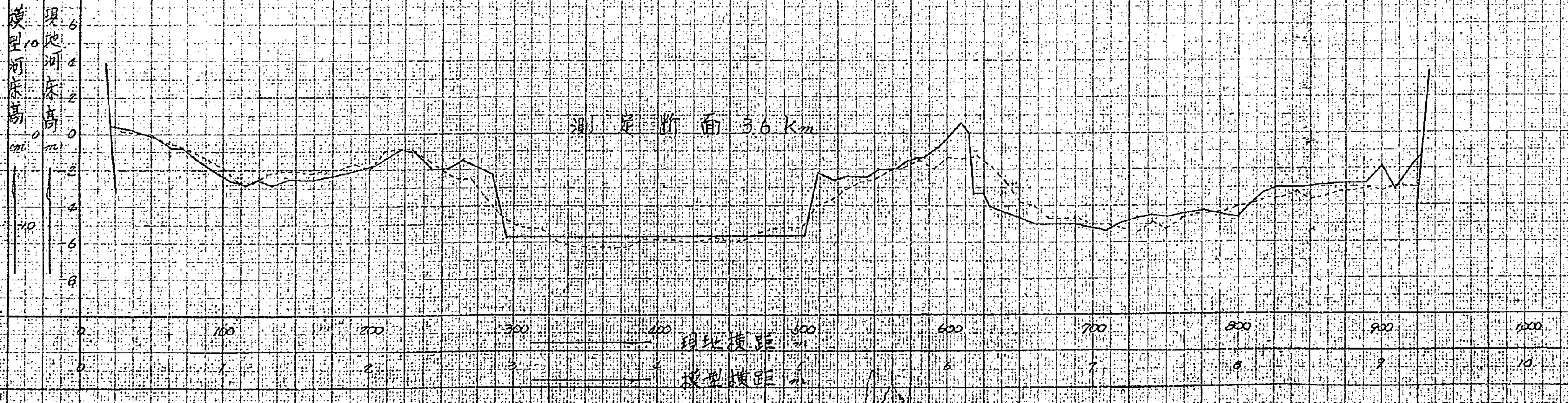
——— 通水前

- - - - 通水後

図-7-5-15



測定断面 3.8Km

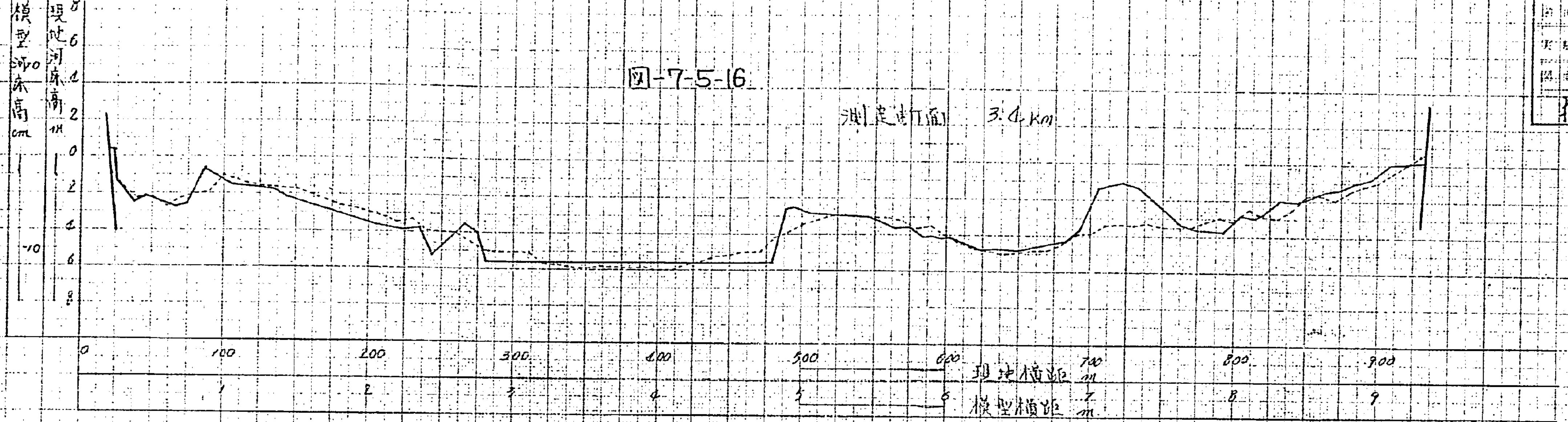


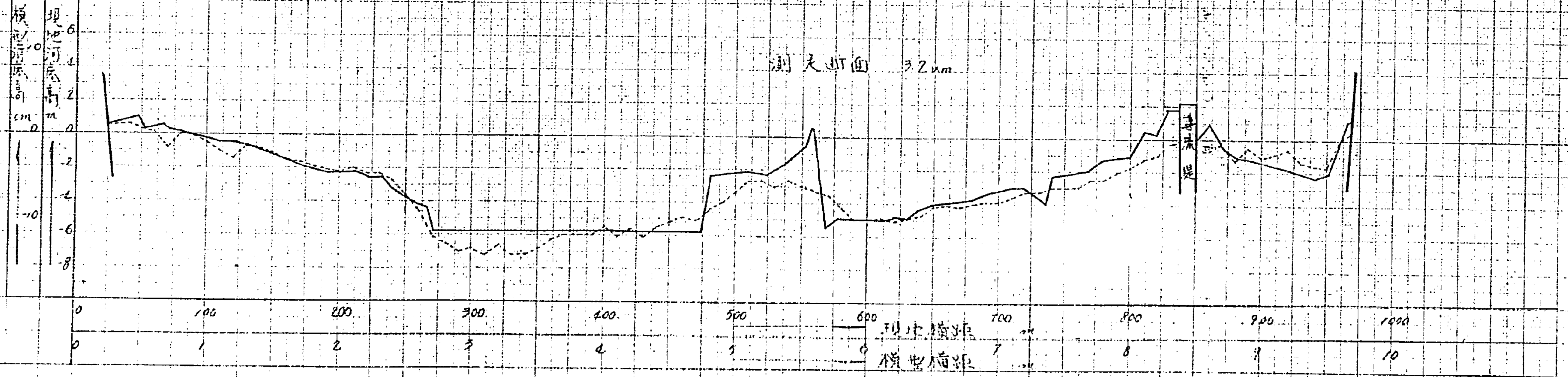
測定断面 3.6Km

件名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝6000 揖斐川 Q＝3600
図面番号	
備考	下流水位 1.83m

——— 通水前
------- 通水後

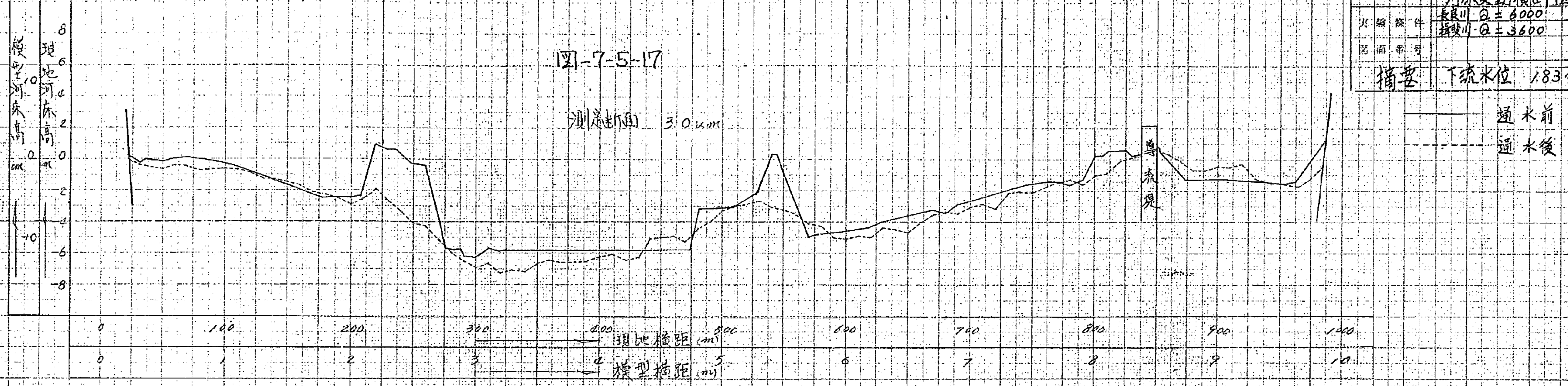
図-7-5-16

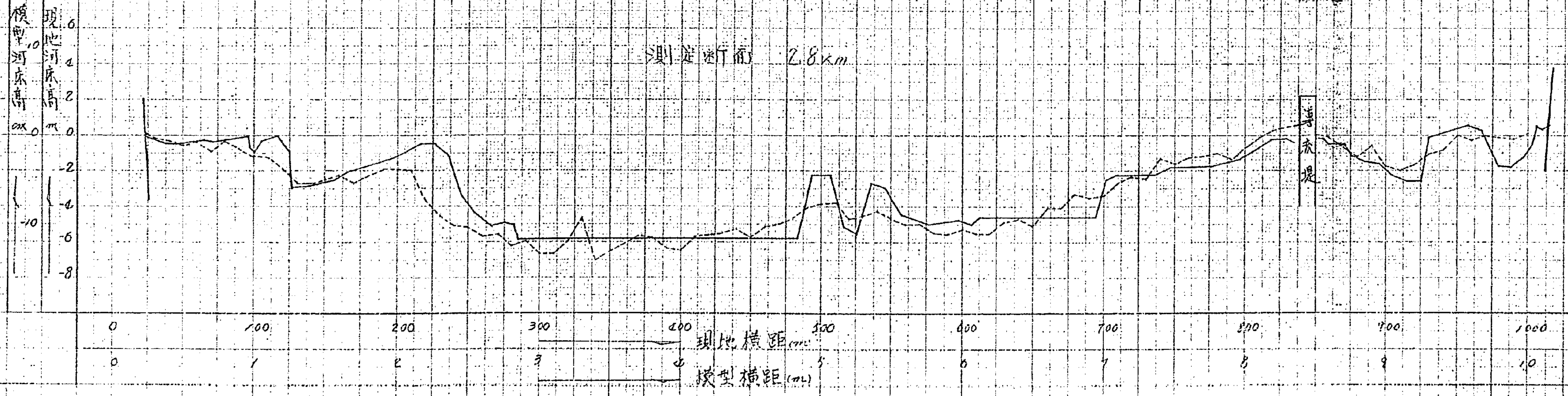




実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VII
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q ≐ 6000 揖斐川 Q ≐ 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83m

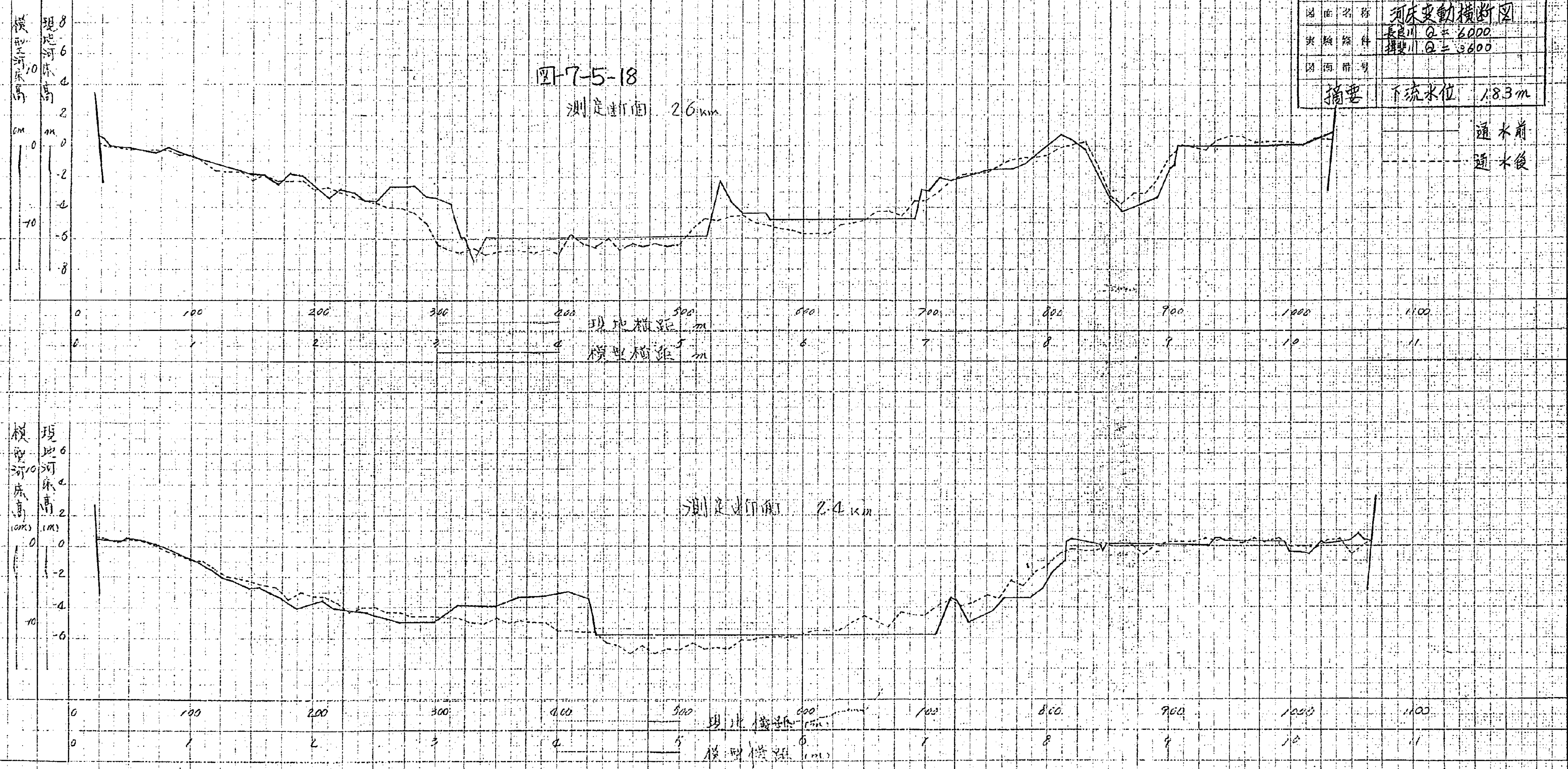
図-7-5-17





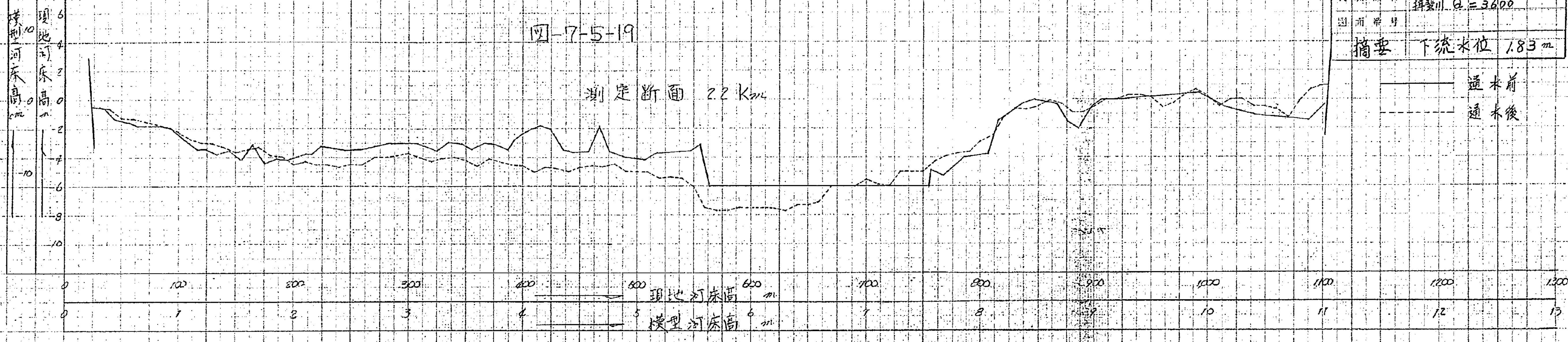
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VII
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83m

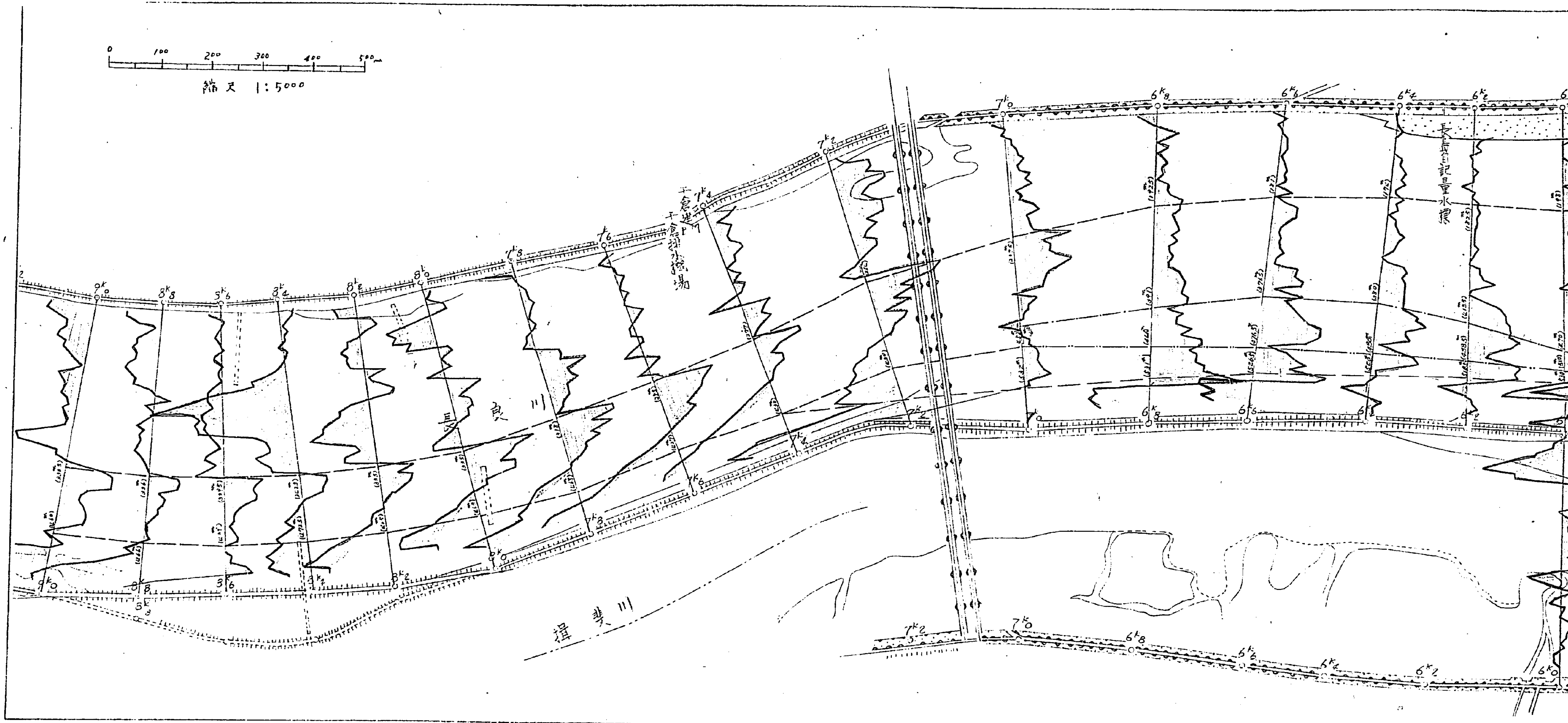
図-7-5-18

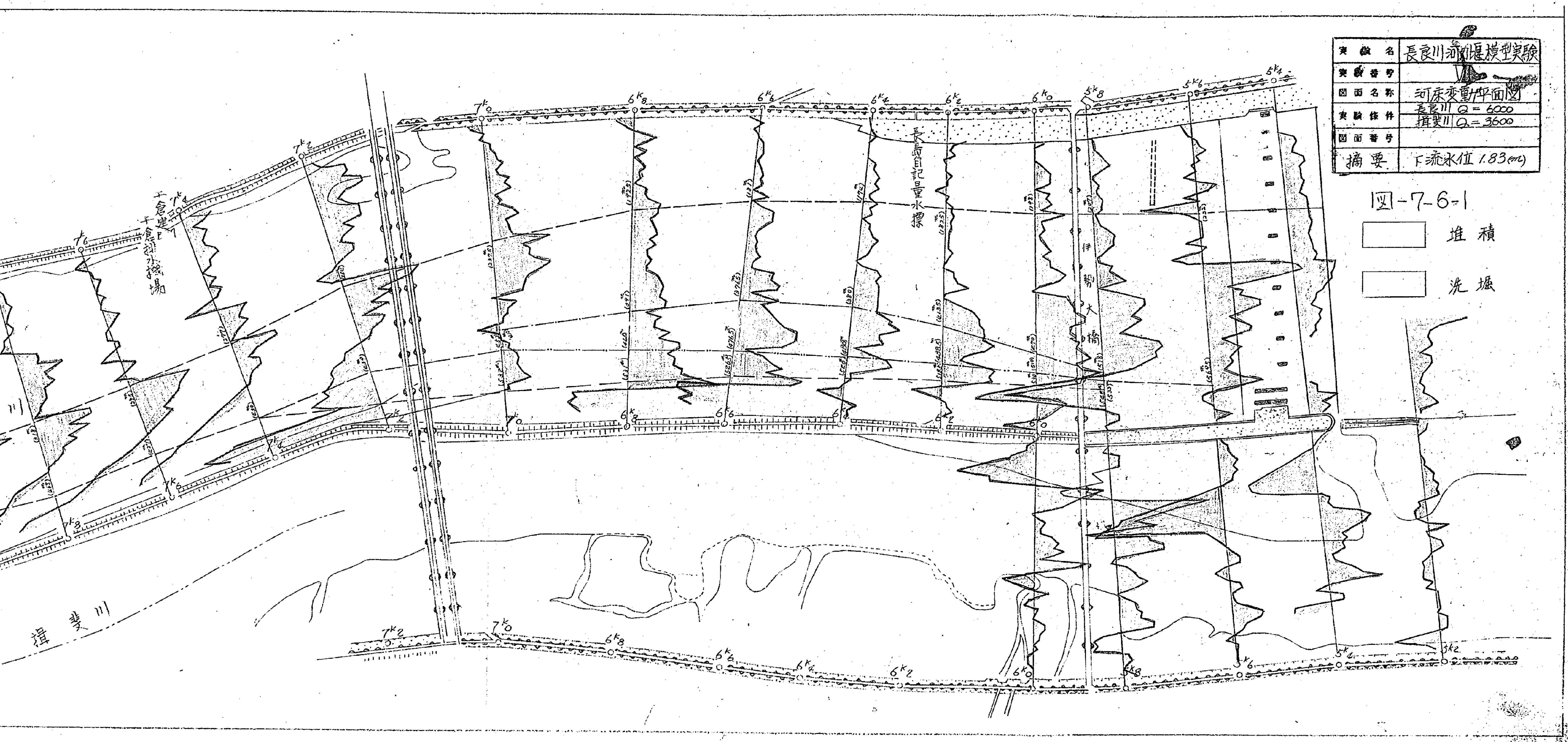


実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝6000 揖斐川 Q＝3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83 m

図-7-5-19




0 100 200 300 400 500m
縮尺 1:5000
長良川
揖斐川
千倉逆水門
千倉排水機場
長良自記量水標
9k0
8k8
8k6
8k4
8k2
8k0
7k8
7k6
7k4
7k2
7k0
6k8
6k6
6k4
6k2
6k0

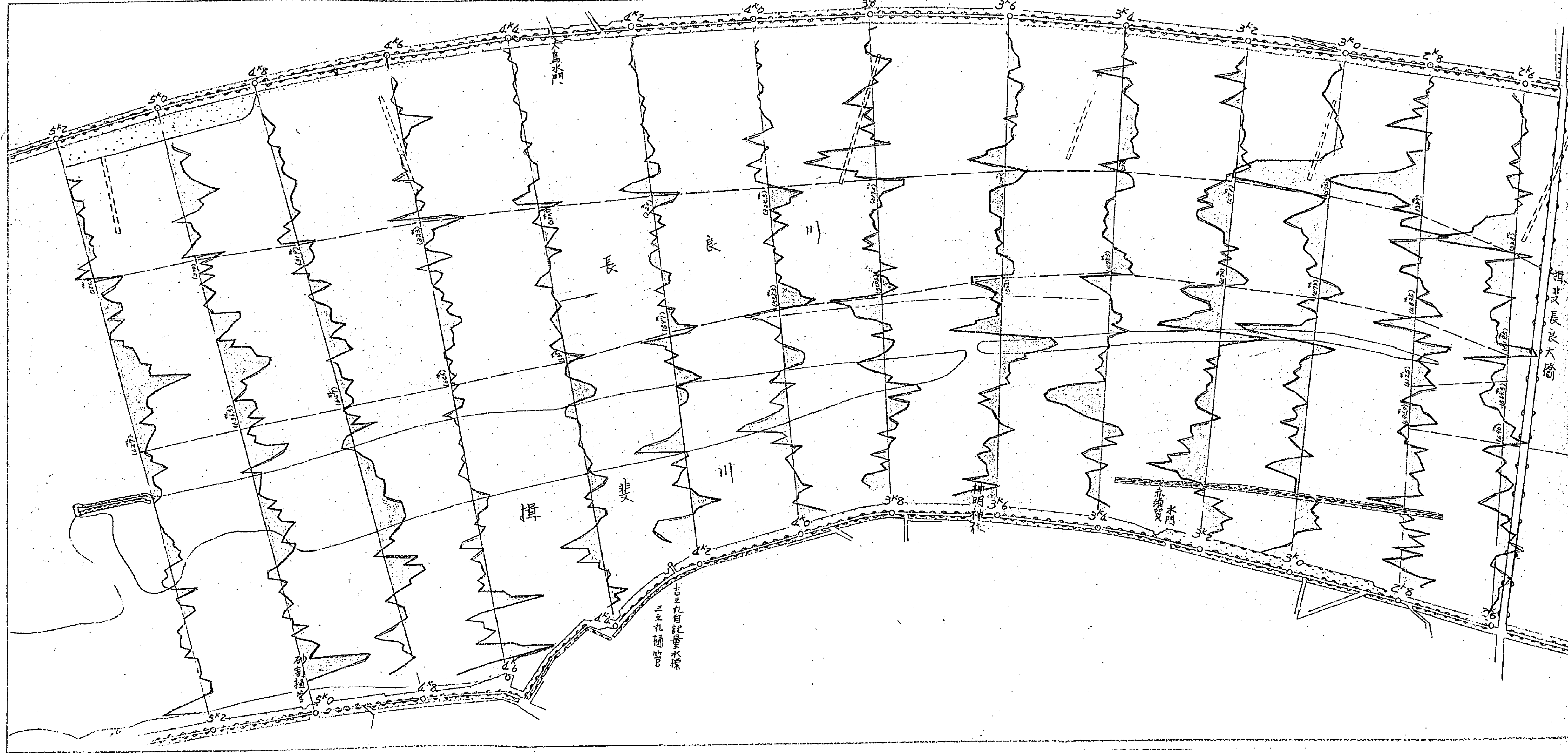


実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	
図面名称	河床変動平面図
実験条件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83(m)

図-7-6-1

□ 堆積

□ 洗堀


5k2
5k0
4k8
4k6
4k4
4k2
4k0
3k8
3k6
3k4
3k2
3k0
2k8
2k6
大島水門
長良川
揖斐川
揖斐長良大橋
神明神社
赤須賀水門
吉之丸自記量水標
三之丸樋管
砂害樋管

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VII
図面名称	河床変動平面図
実験条件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83 (m)

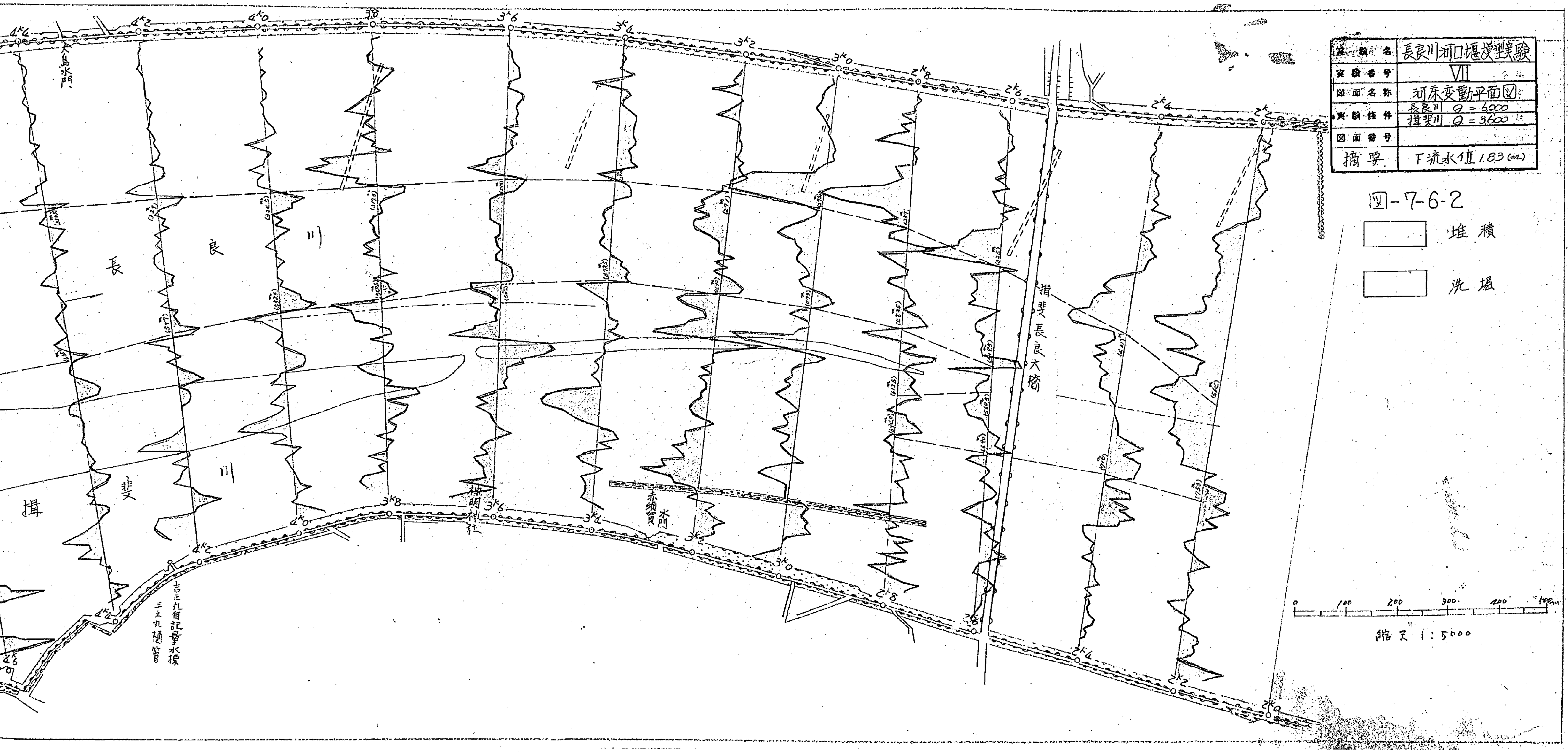
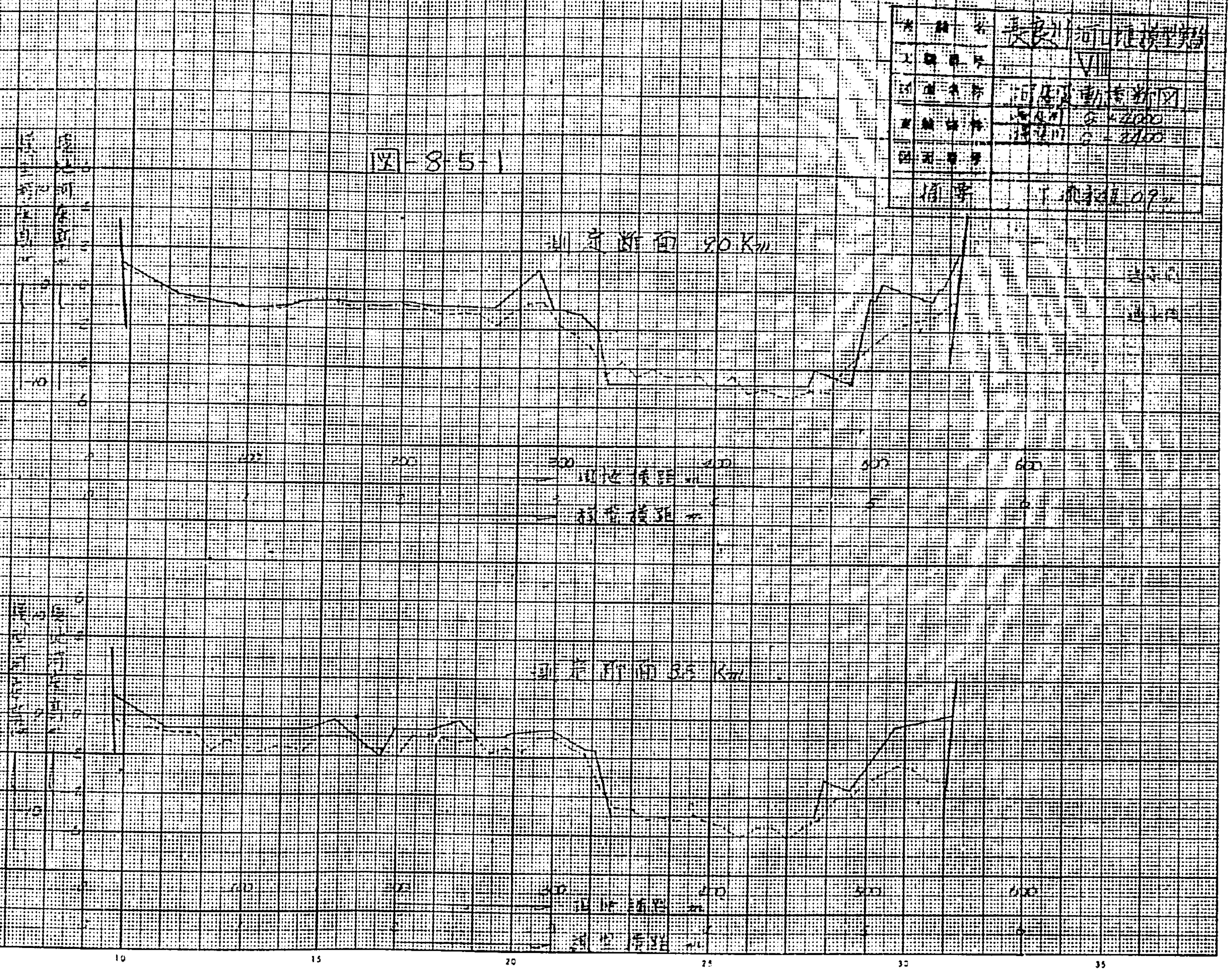


図-7-6-2

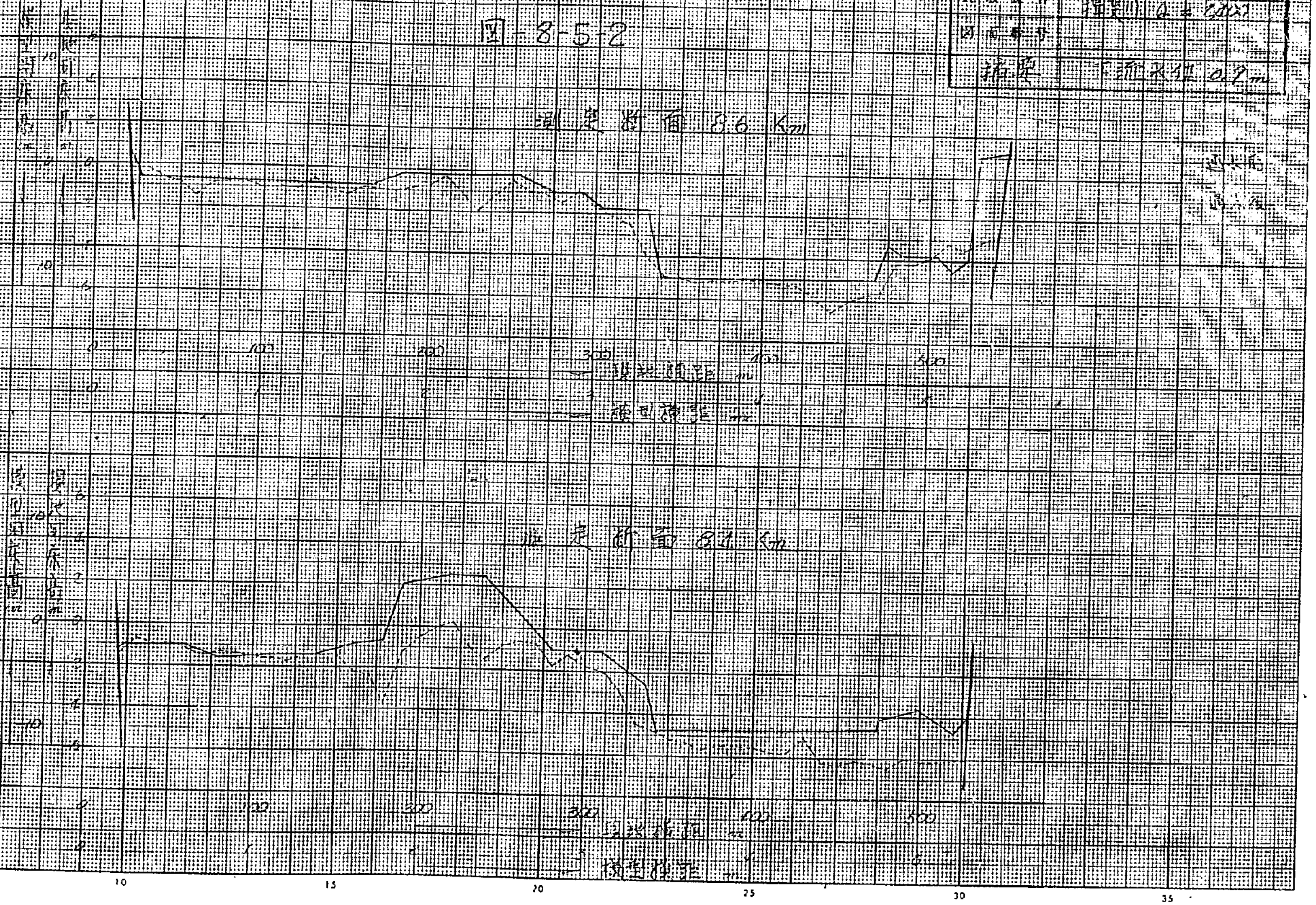
図-8-5-1



JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

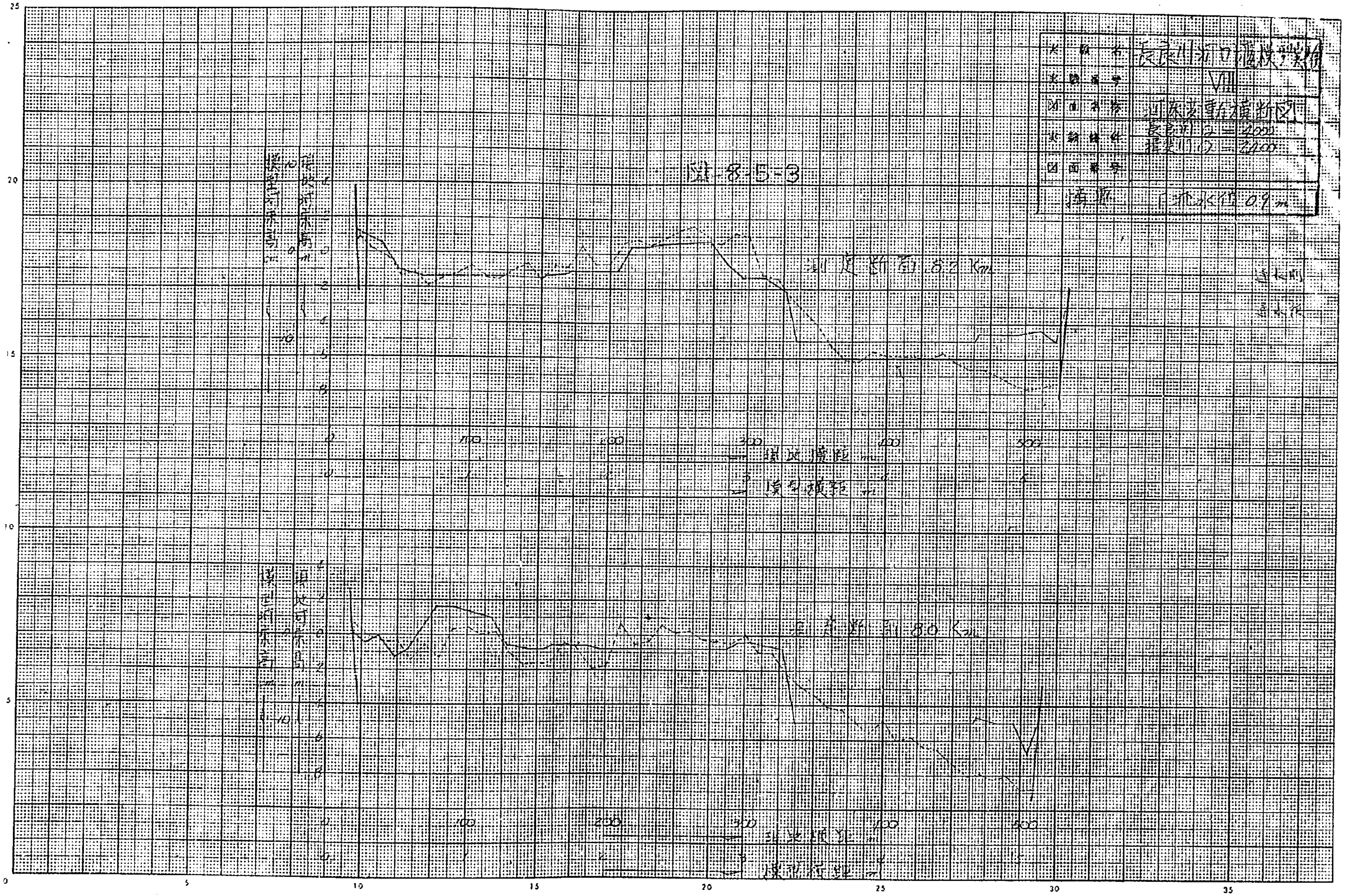
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝1000 揖斐川 Q＝6000
図面番号	
摘要	下流水位 0.7m

図-8-5-2



JIS・A3　1mm　250・380　コクヨ

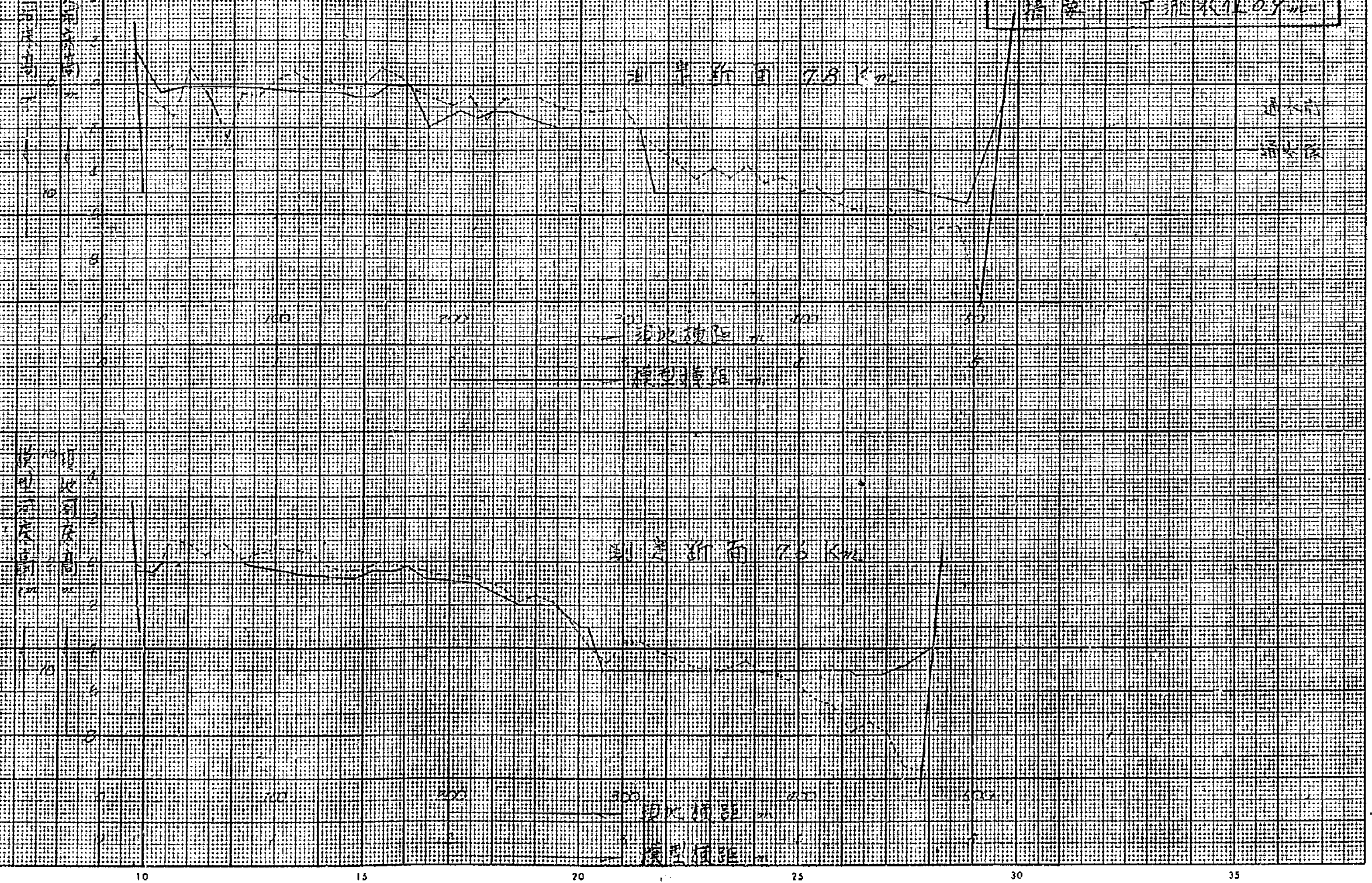
図-8.5-3



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長さ縮尺 1/200 掃流縮尺 1/200
図面番号	
備考	下流水位 0.9m

実験名	長良川河口模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

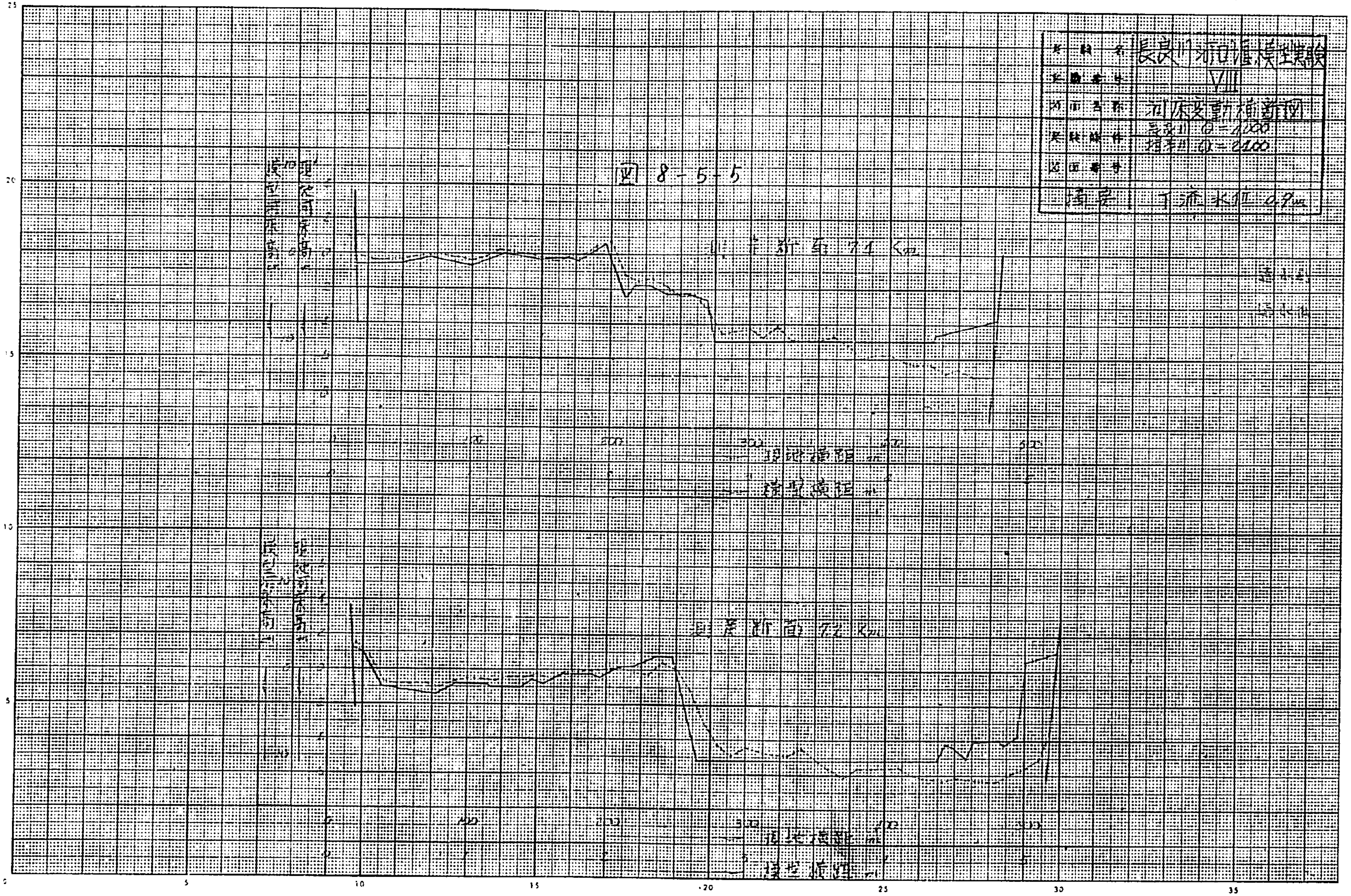
図-8-5-4



JIS-A3 1mm 250×380 コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	[illegible] 1=1200 [illegible] 1=2100
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

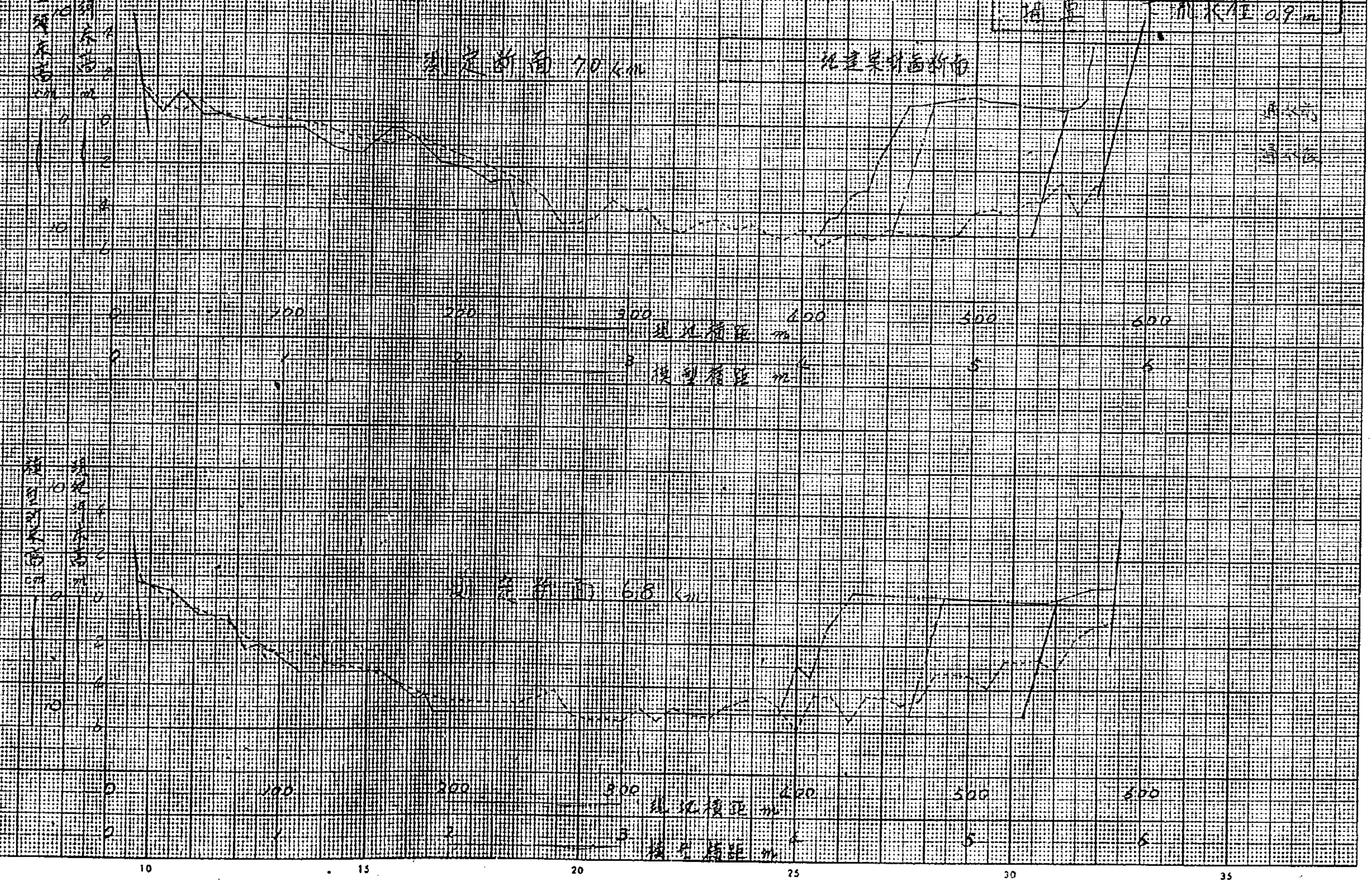
図 8-5-5



JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

実験名	長良川河道模型実験
実験番号	VII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2400
図面番号	
摘要	初水位 0.9m

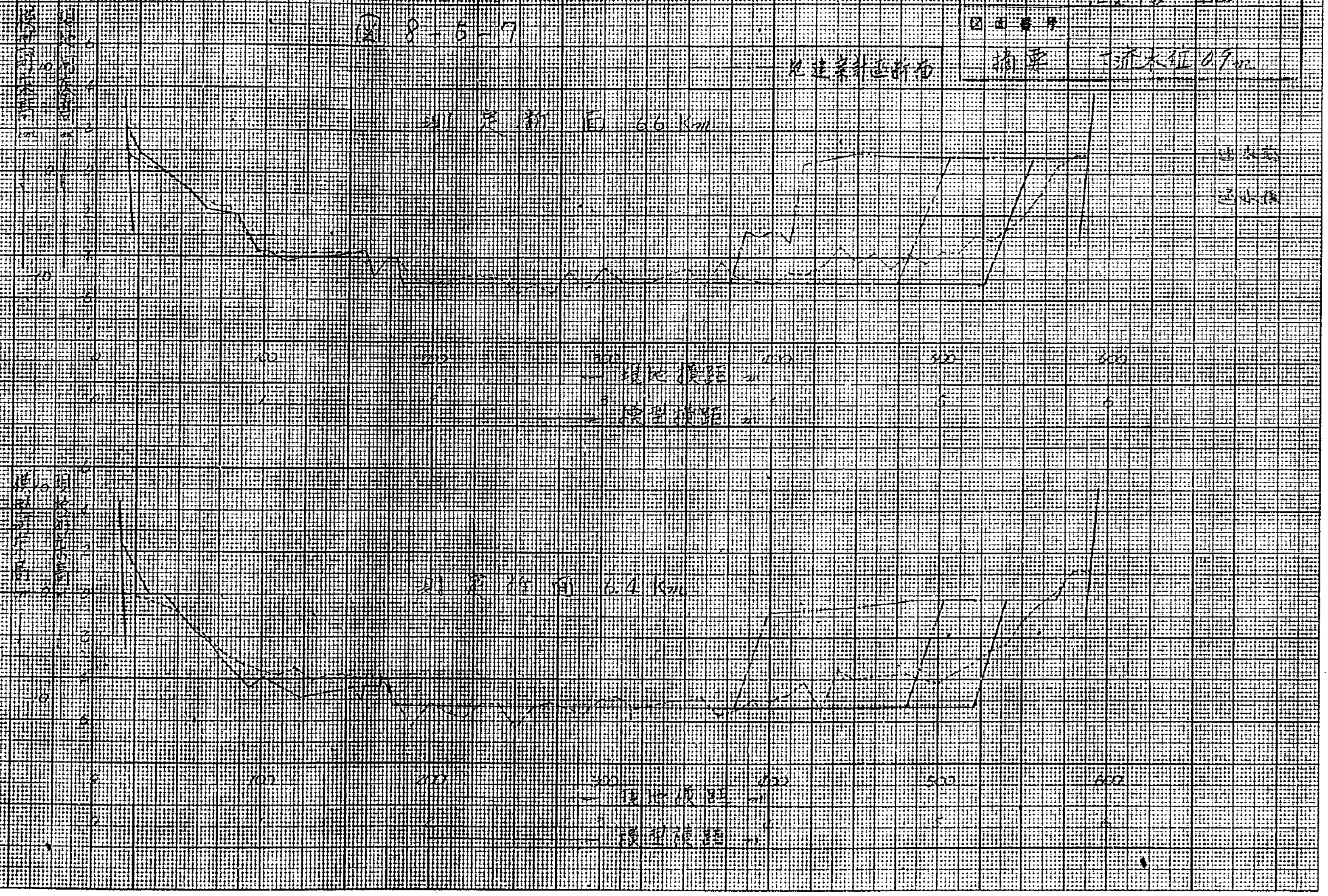
図 8-5-6



JIS・A3 1mm 250・380 コクヨ

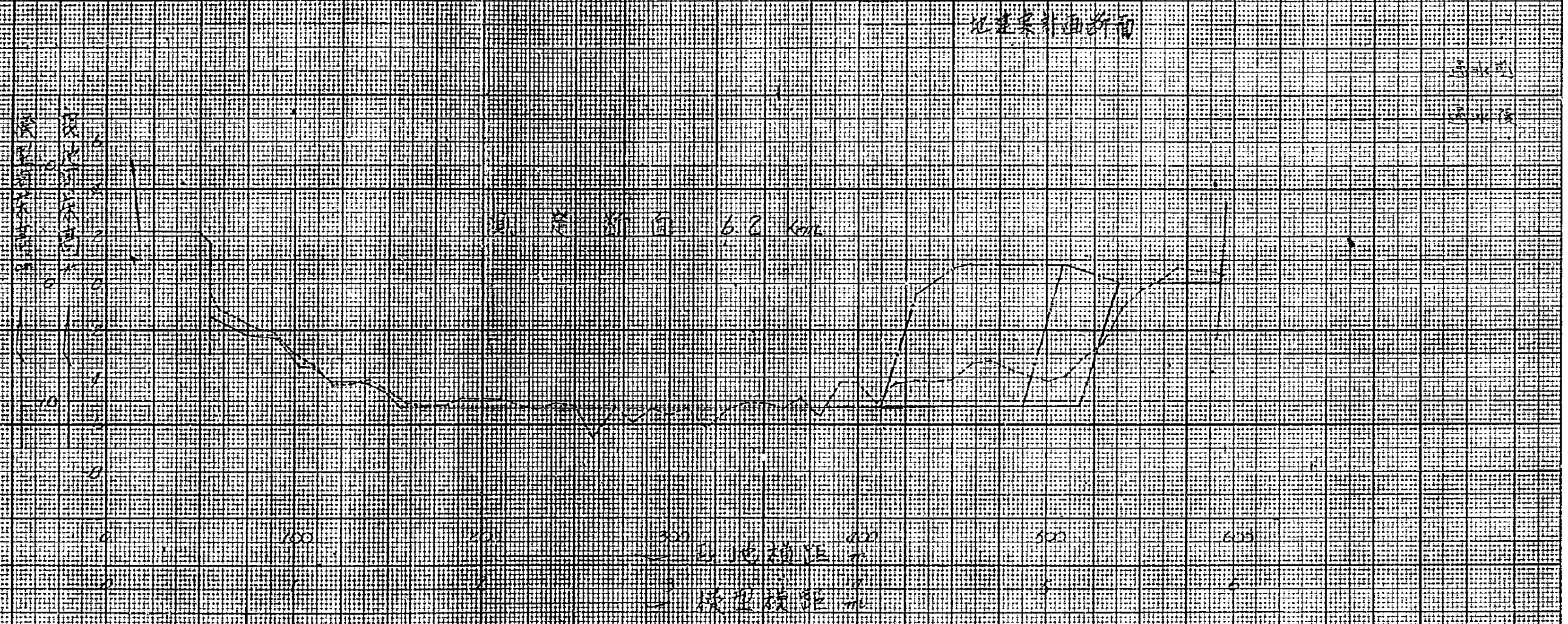
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2100
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

図 8-6-7



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図8-5-8



JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図 8-5-9

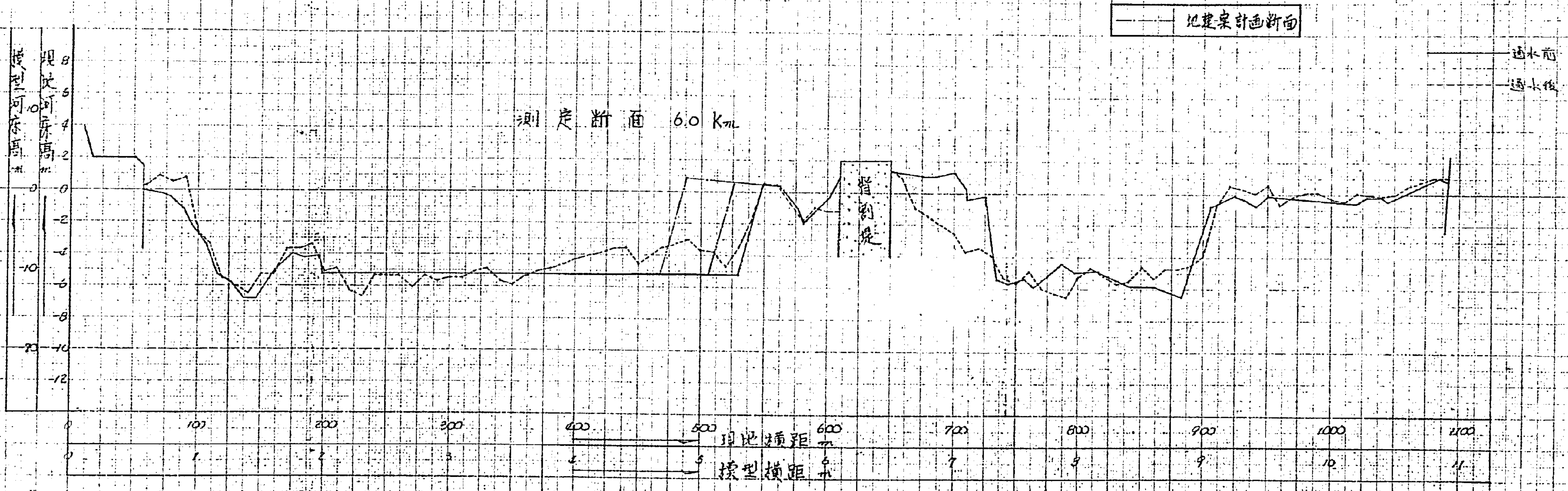
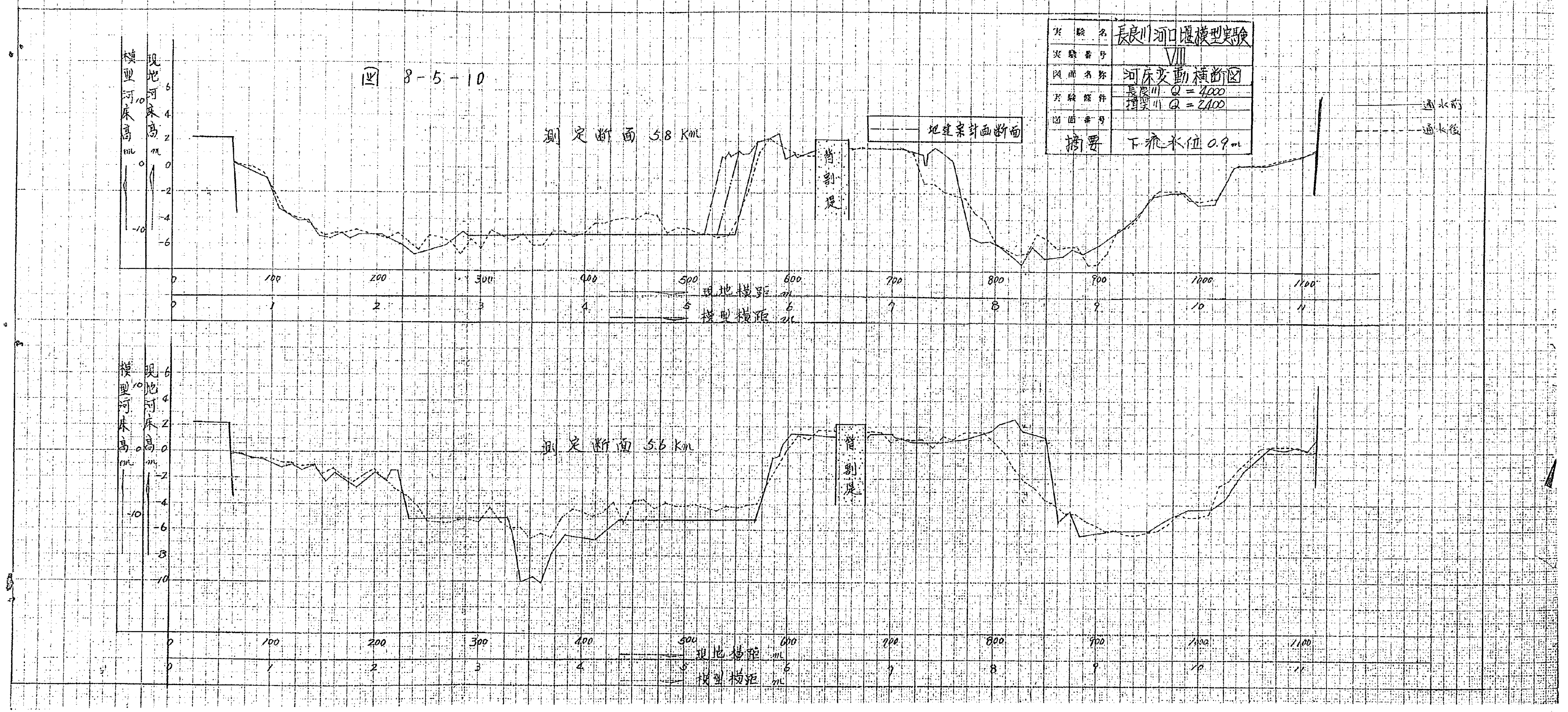


図 8-5-10



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図 8-5-11

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4,000 揖斐川 Q = 2,400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

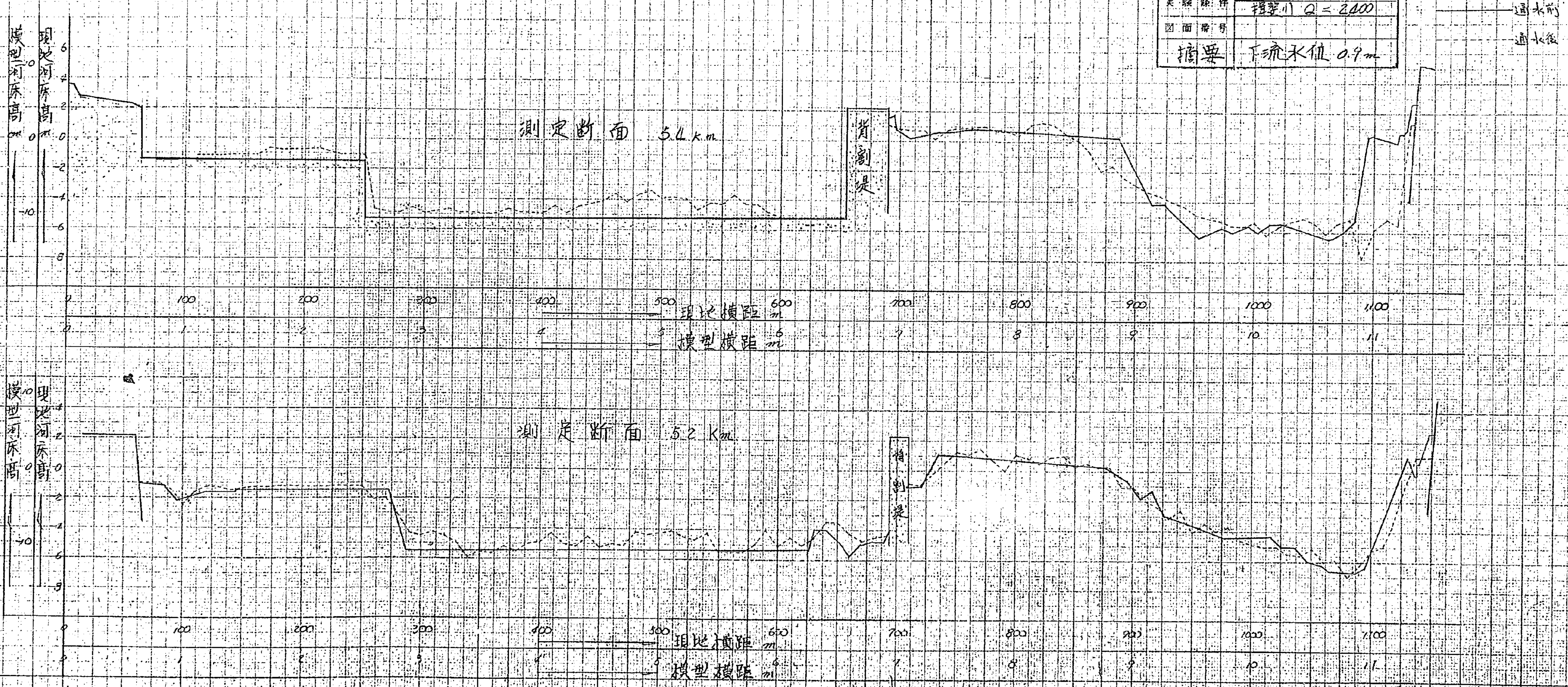


図 8-5-12

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅷ
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

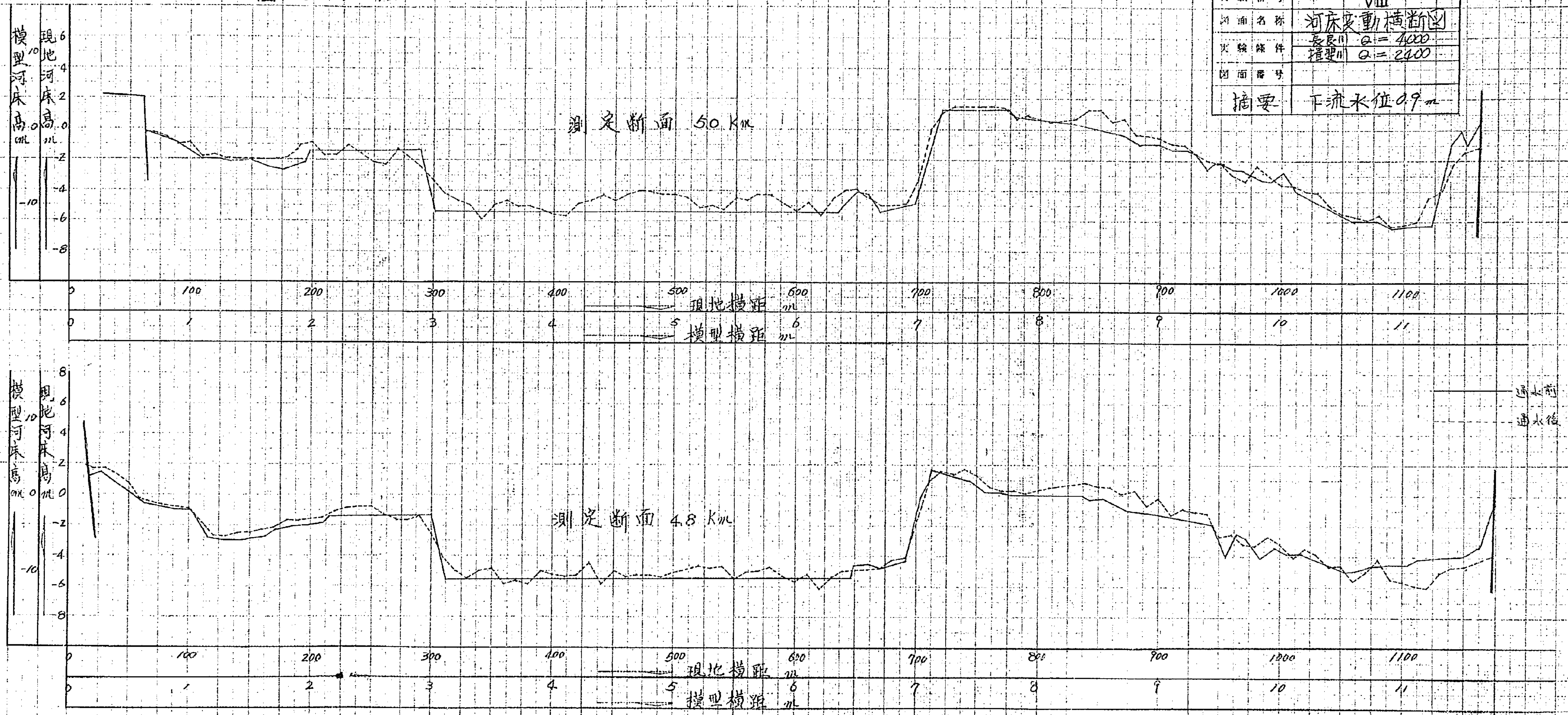


図 8-5-13

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4,000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

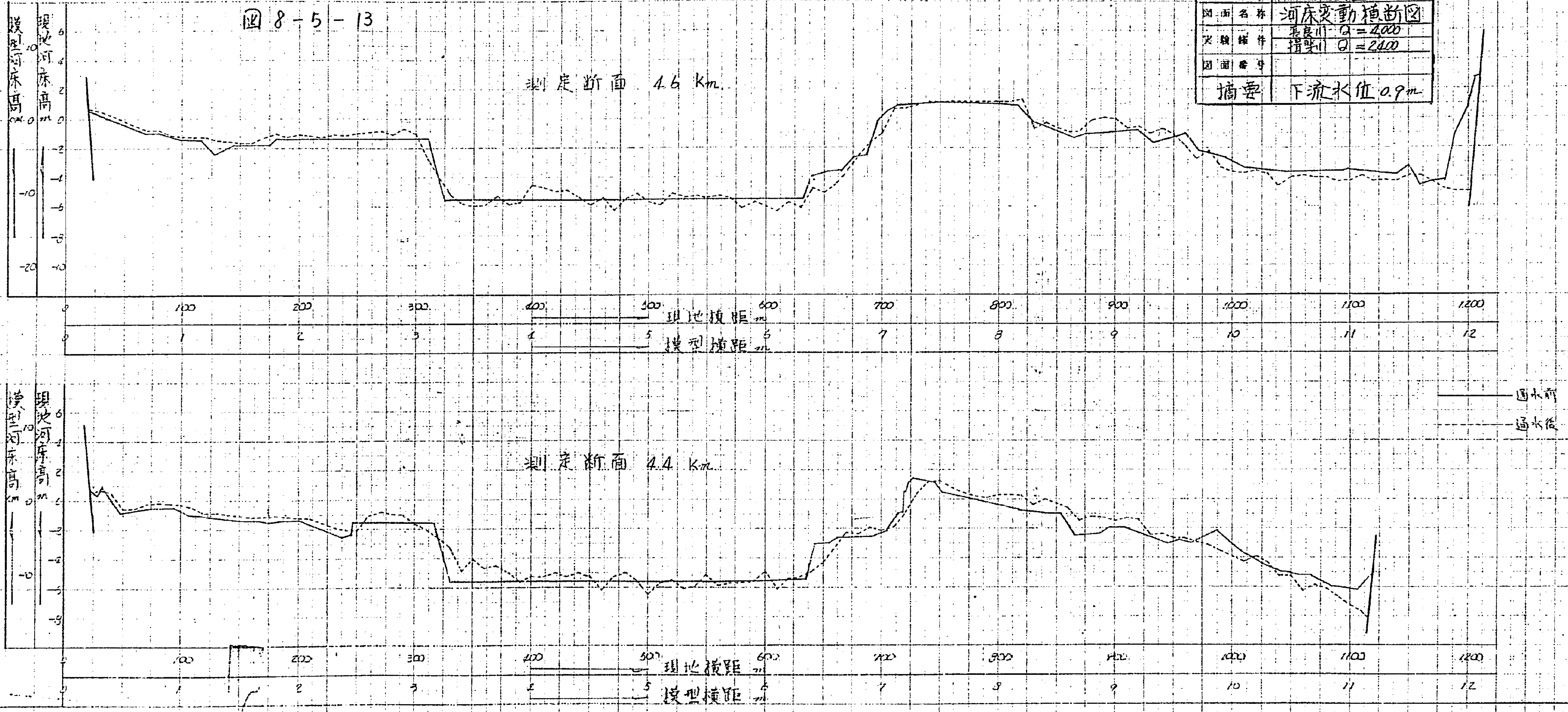
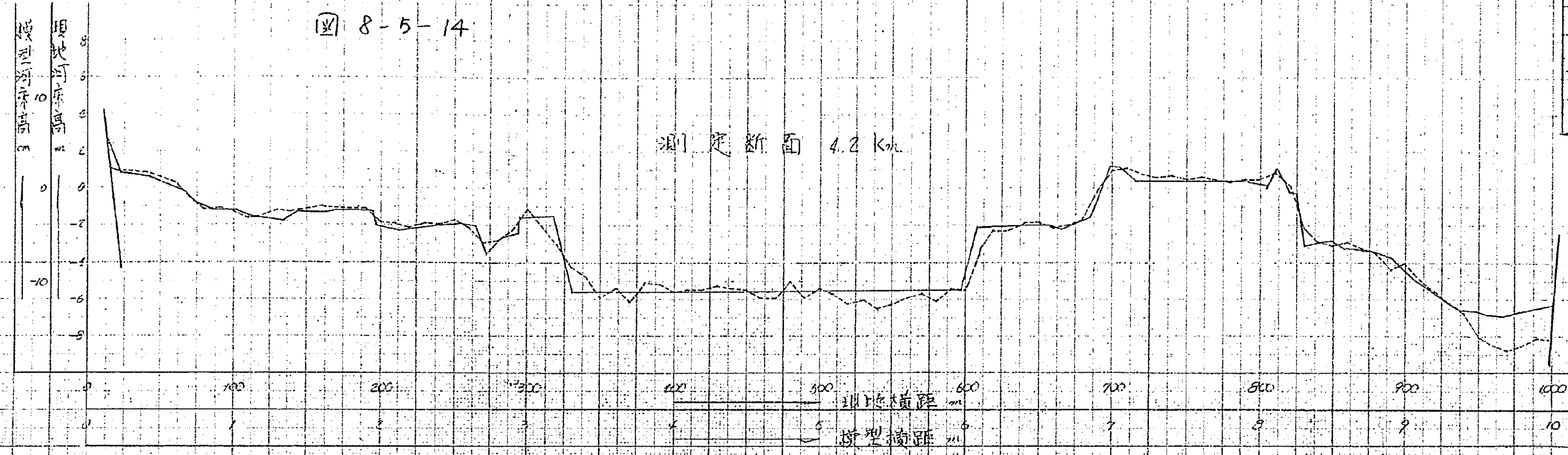
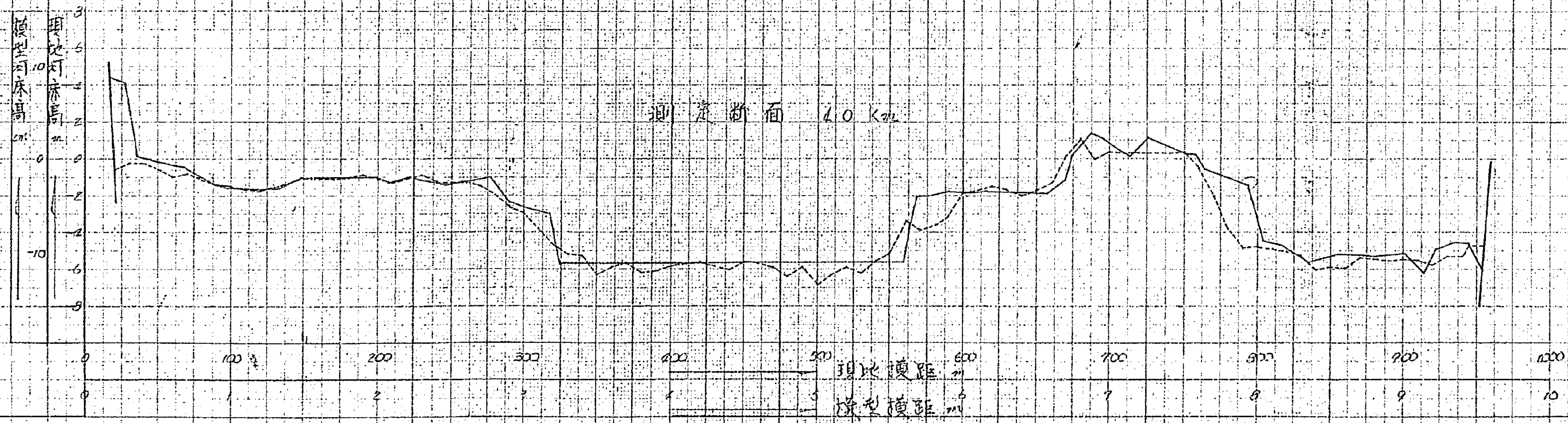


図 8-5-14

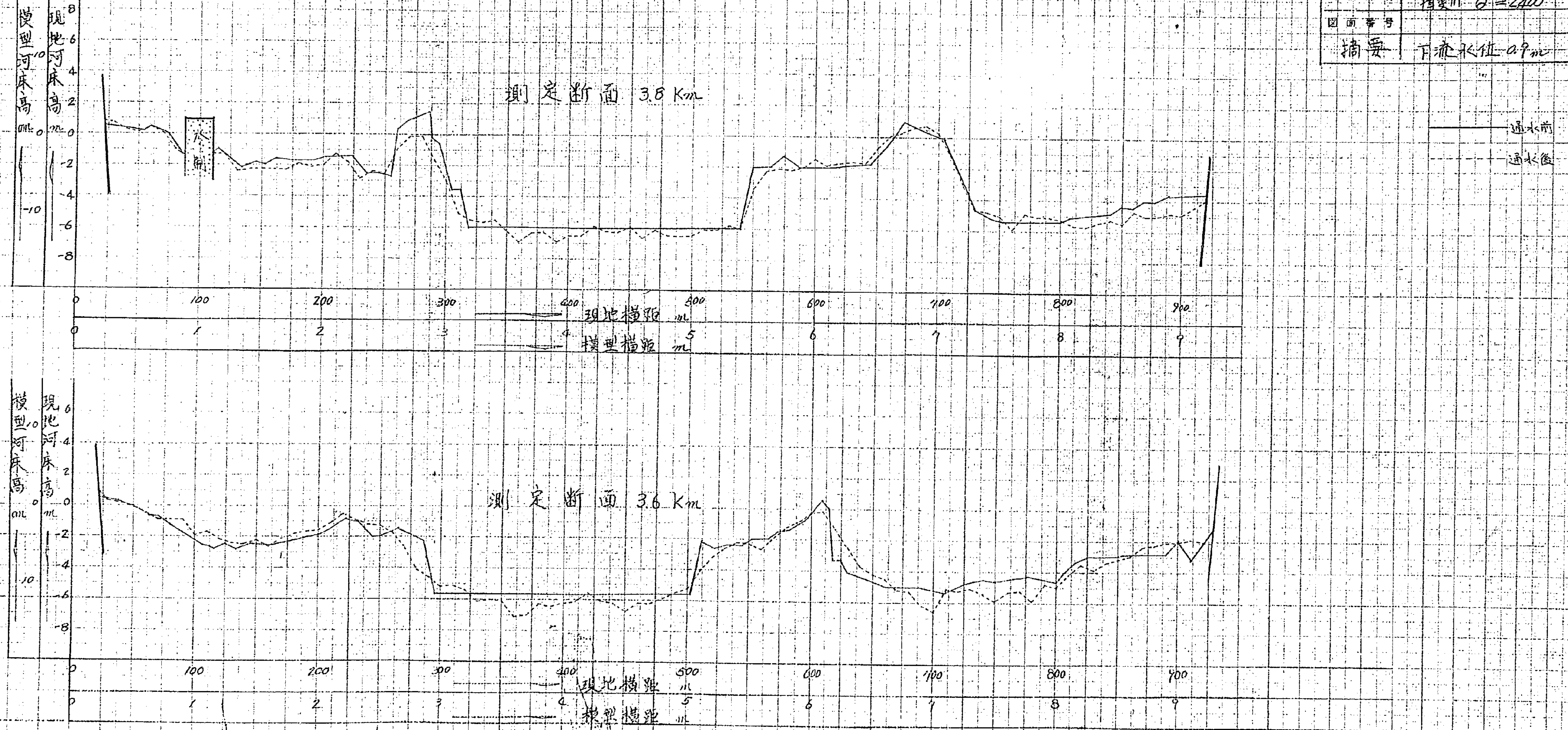
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4,000 揖斐川 Q = 2,400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m





実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

図 8-5-15



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図 8-5-16

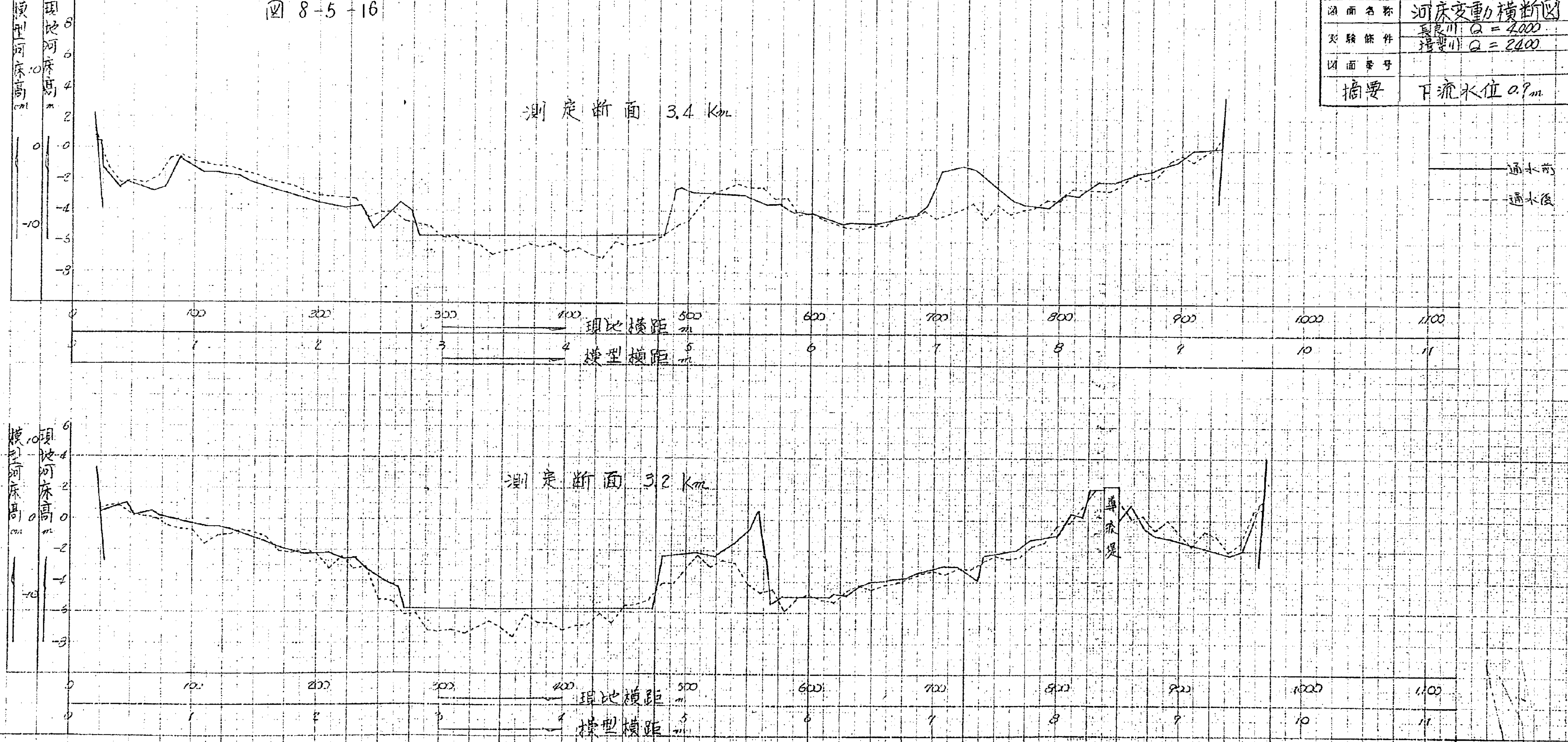
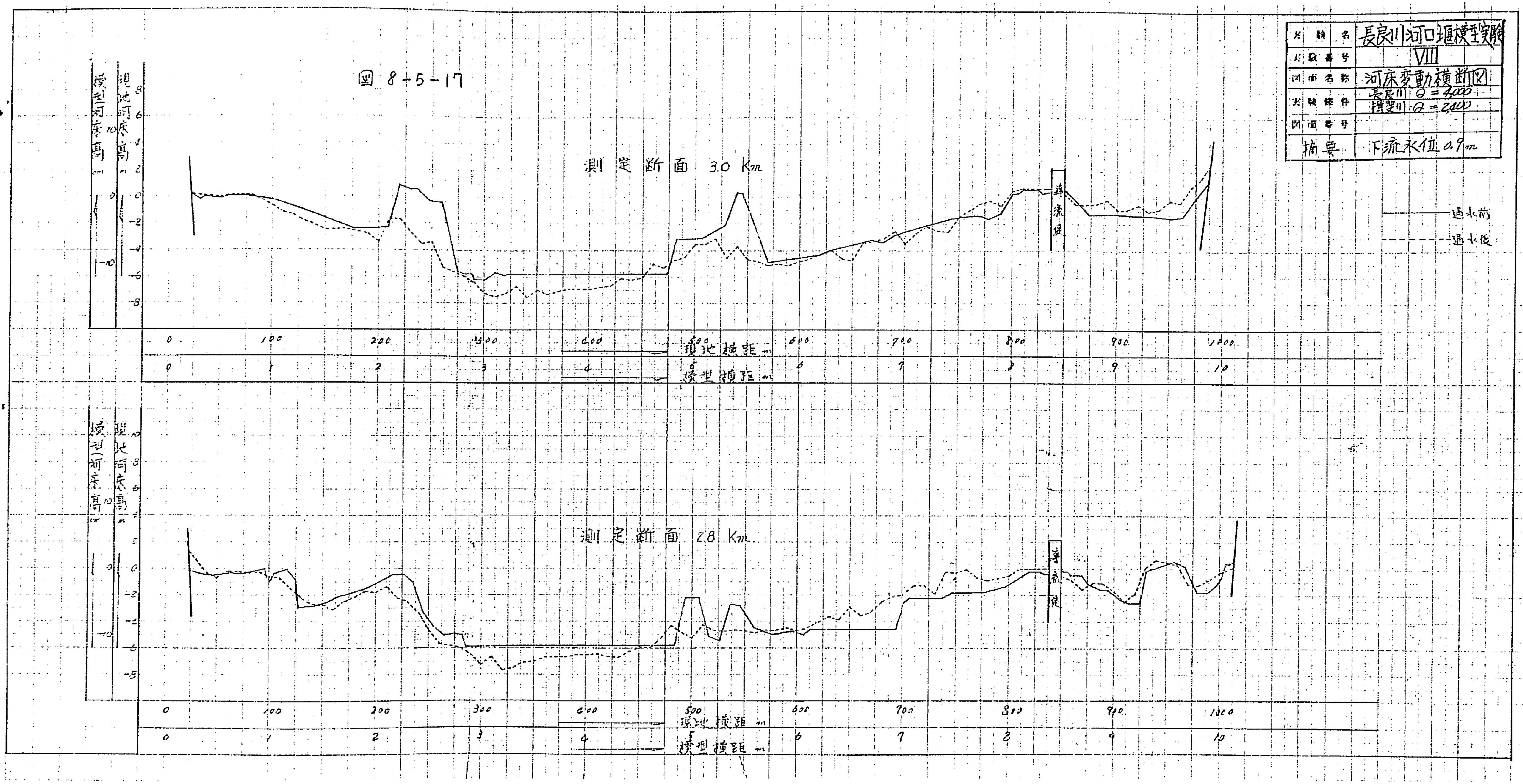


図 8-5-17

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4,000 揖斐川 Q = 2,400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

図 8-5-18

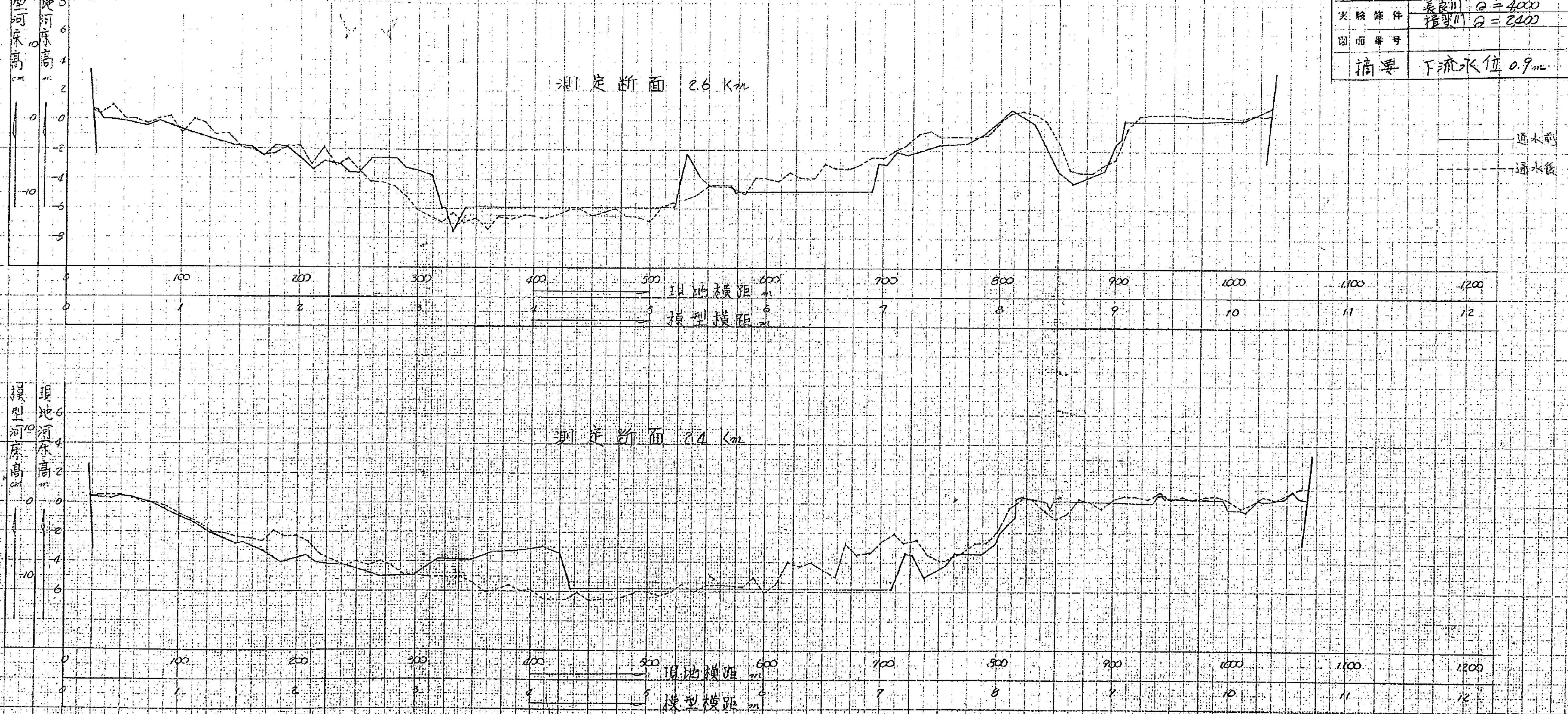
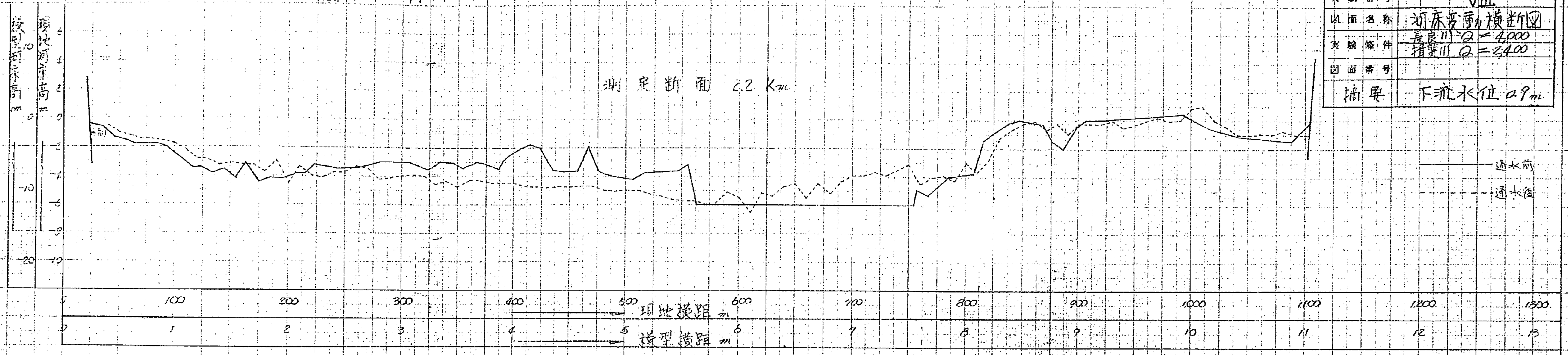
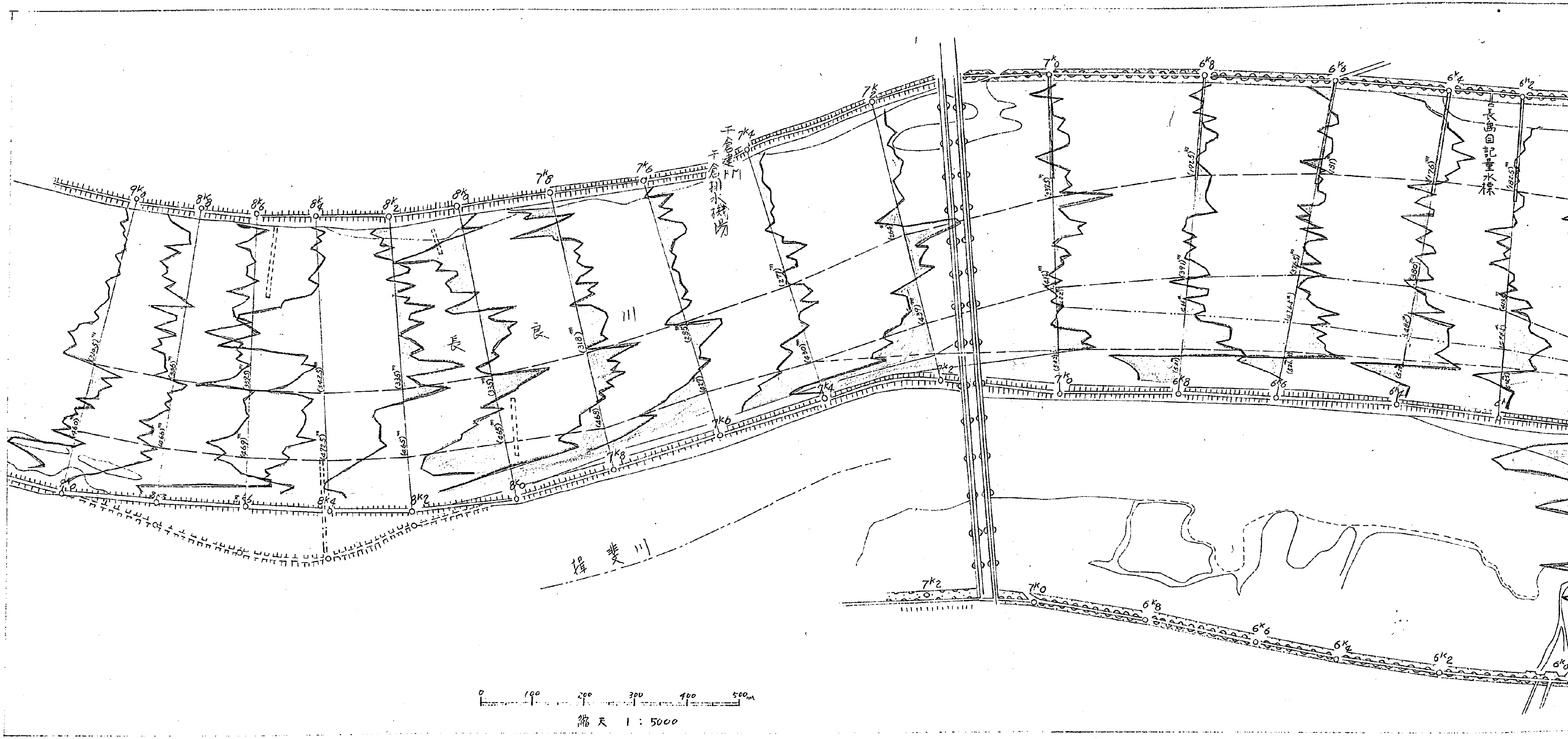


図 8-5-19

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q = 4,000 揖斐川 Q = 2,400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m




長良川
揖斐川
千倉建FM
千倉排水機場
長島自記量水標
9k0
8k8
8k6
8k4
8k2
8k0
7k8
7k6
7k4
7k2
7k0
6k8
6k6
6k4
6k2
6k0
0
100
200
300
400
500m
縮尺 1：5000

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	VIII
図面名称	河床変動平面図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m)

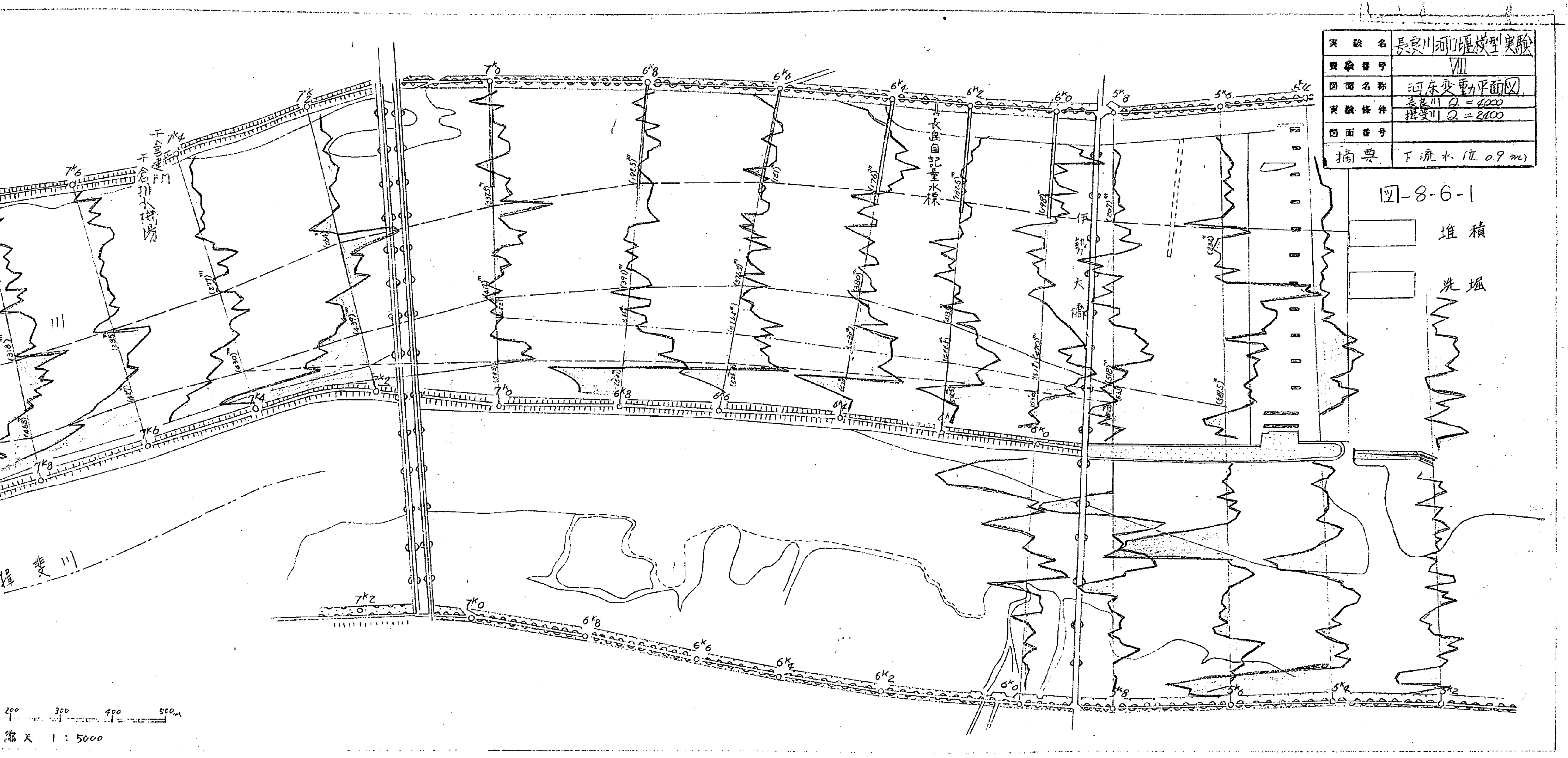
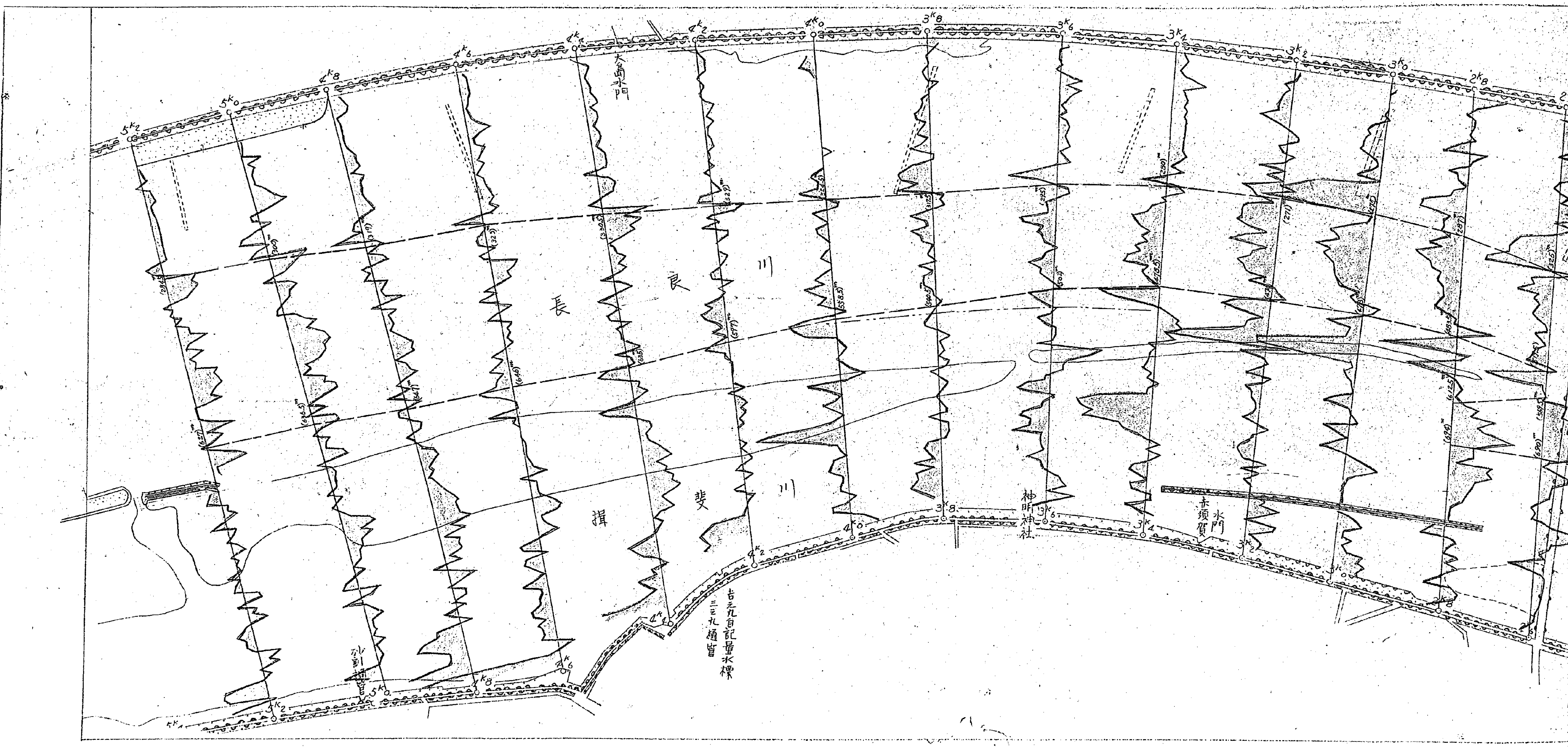


図-8-6-1


5k2
5k0
4k8
4k6
4k4
4k2
4k0
3k8
3k6
3k4
3k2
3k0
2k8
大島水門
長
良
川
揖
斐
川
砂割樋管
吉之丸自記量水標
三之丸樋管
神明神社
赤須賀水門

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅷ
図面名称	河床変動平面図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2100
図面番号	
摘要	下流水位 0.9(m)

図-8-6-2

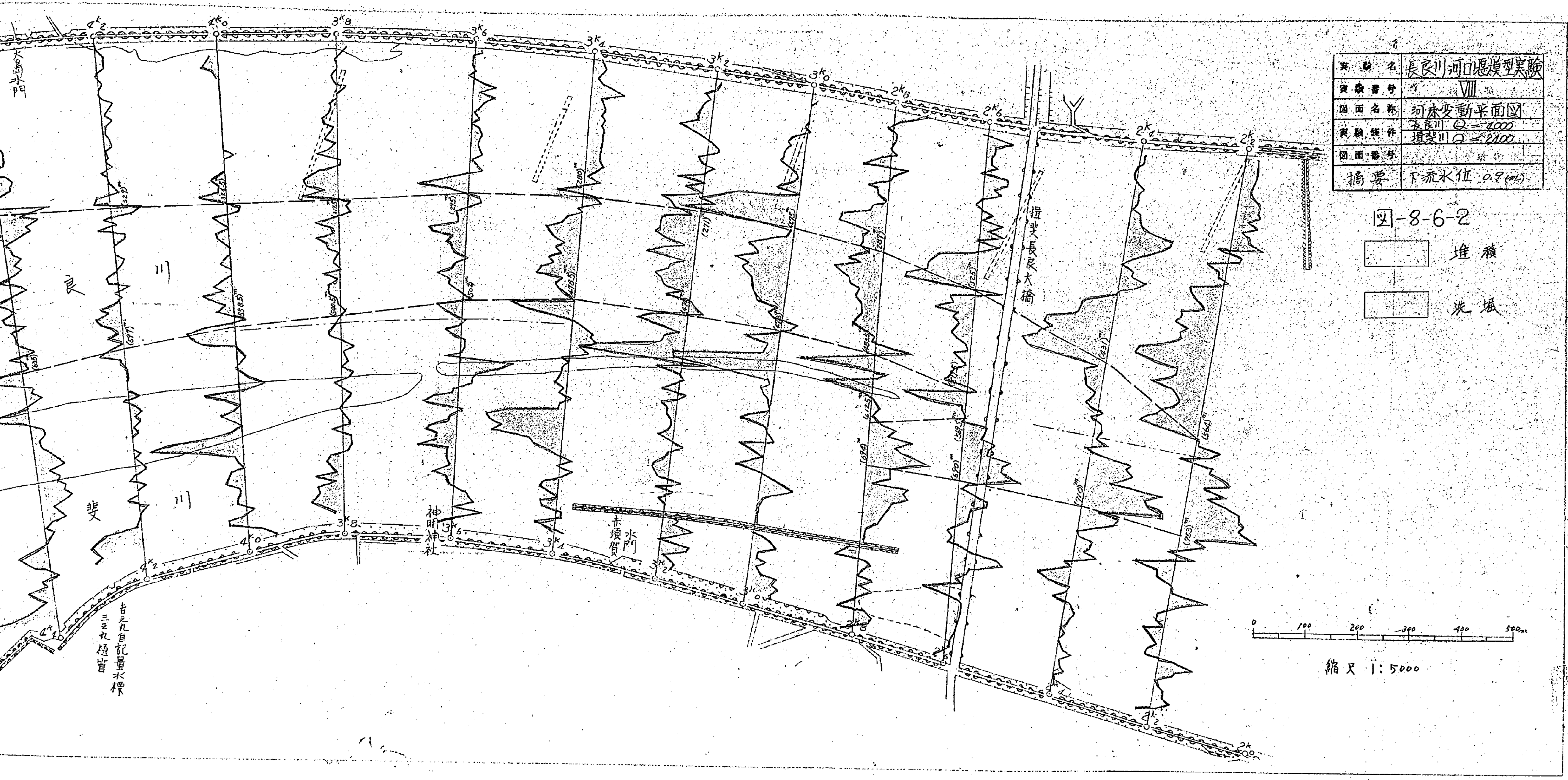
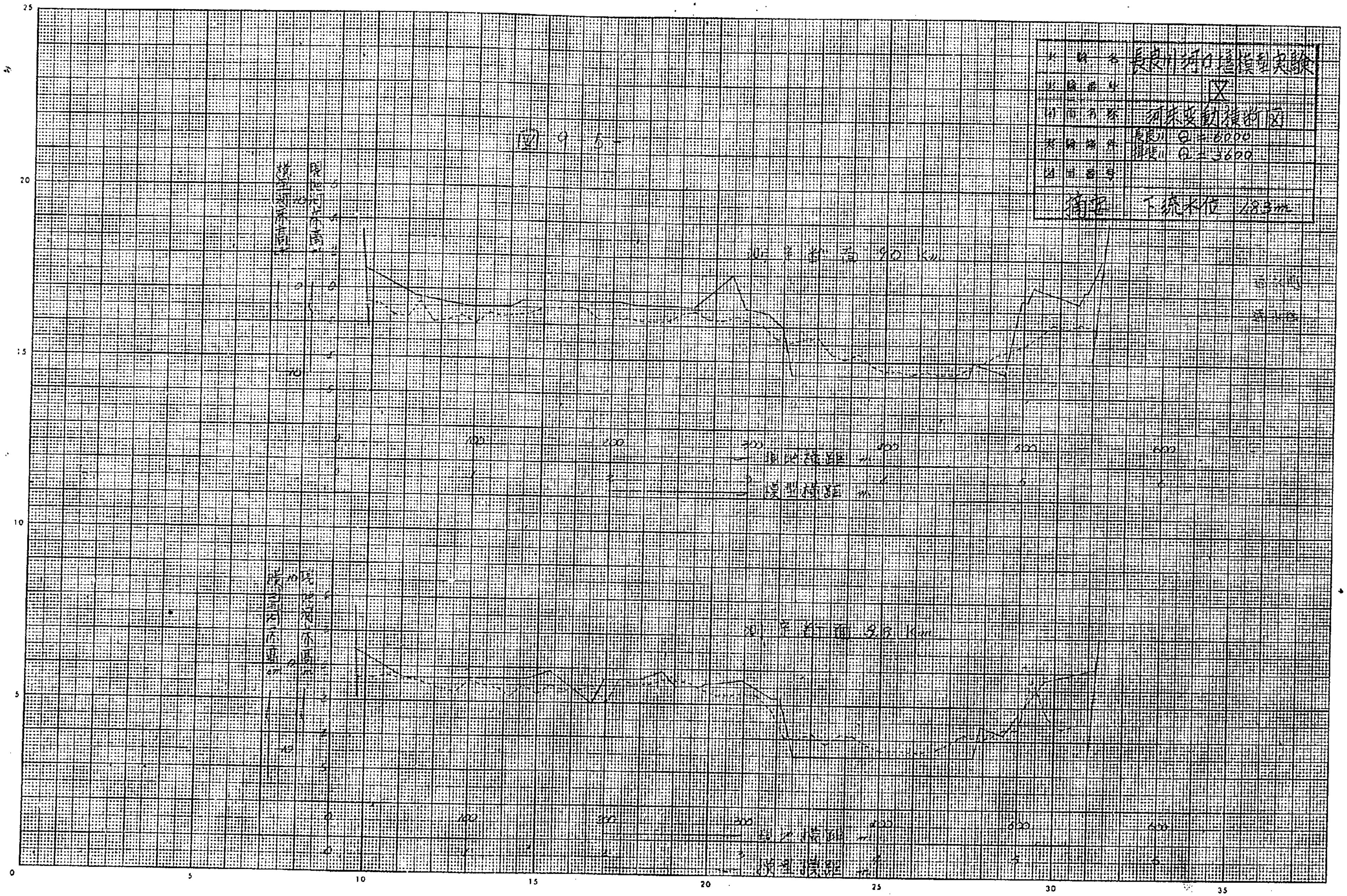


図9-5



件名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅸ
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝6000 揖斐川 Q＝3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83m

JIS・A3　1mm(250・380　コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	X
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=6000 揖斐川 Q=3500
図面番号	
摘要	下流水位 1.83m

図 9-5-2

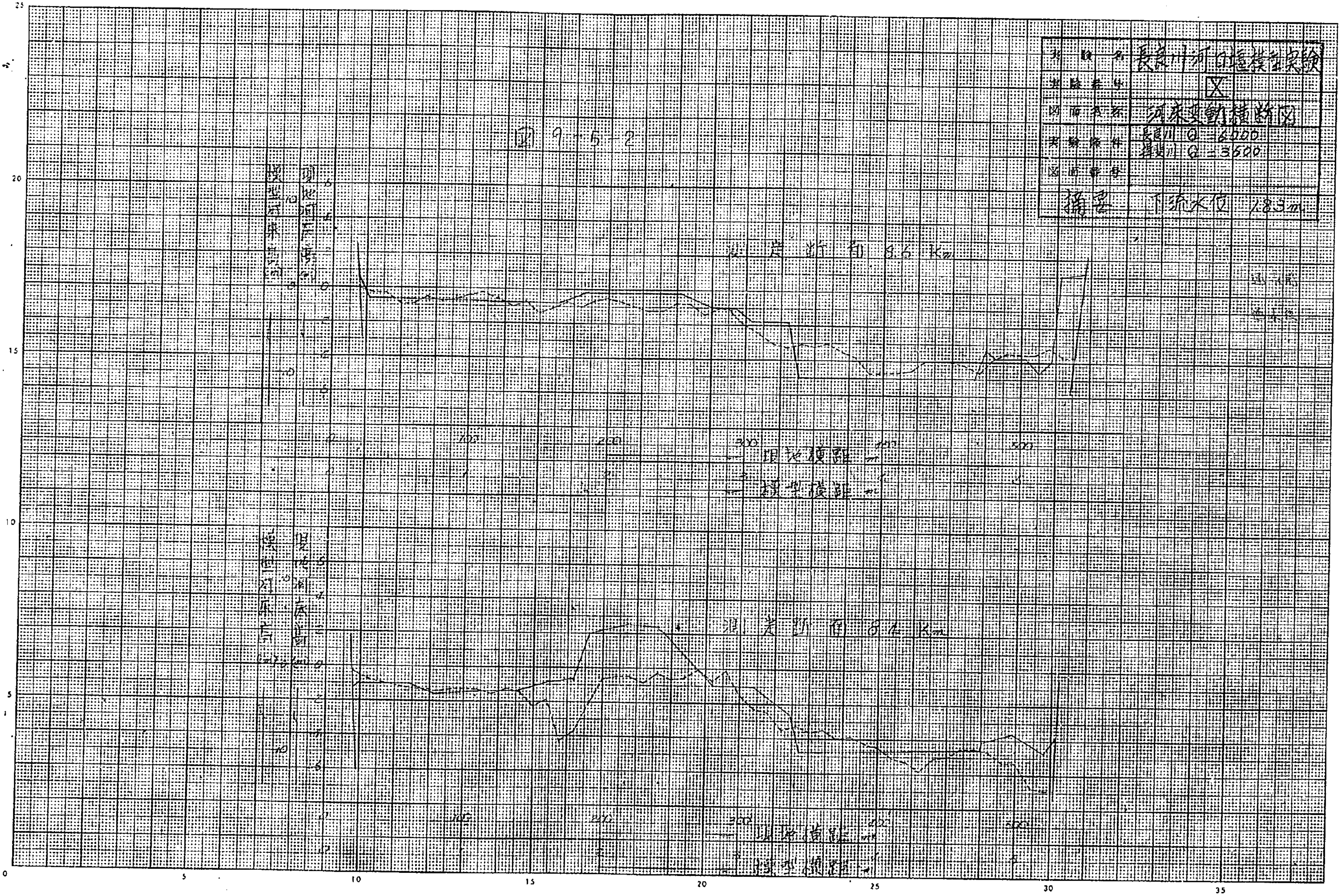
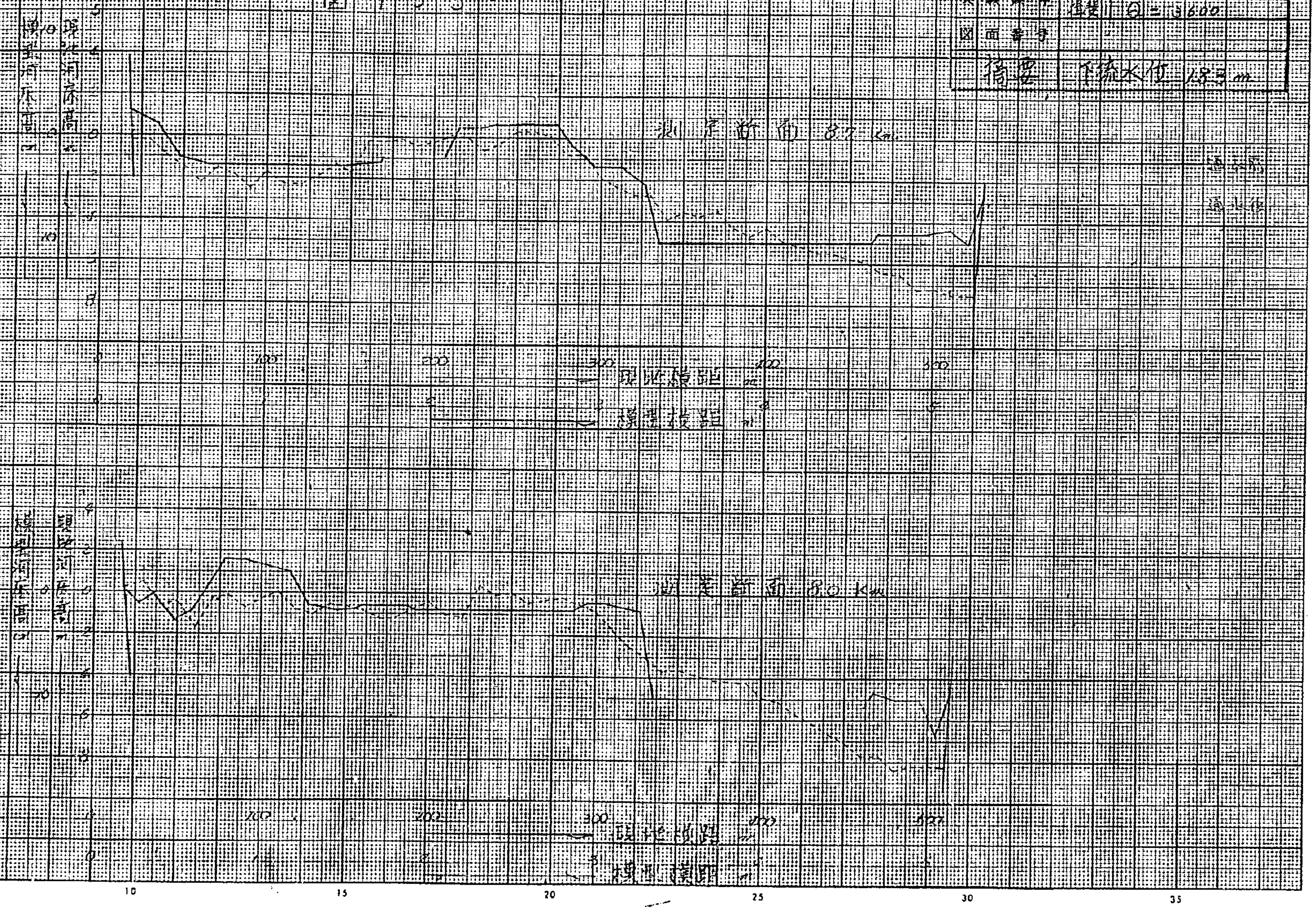


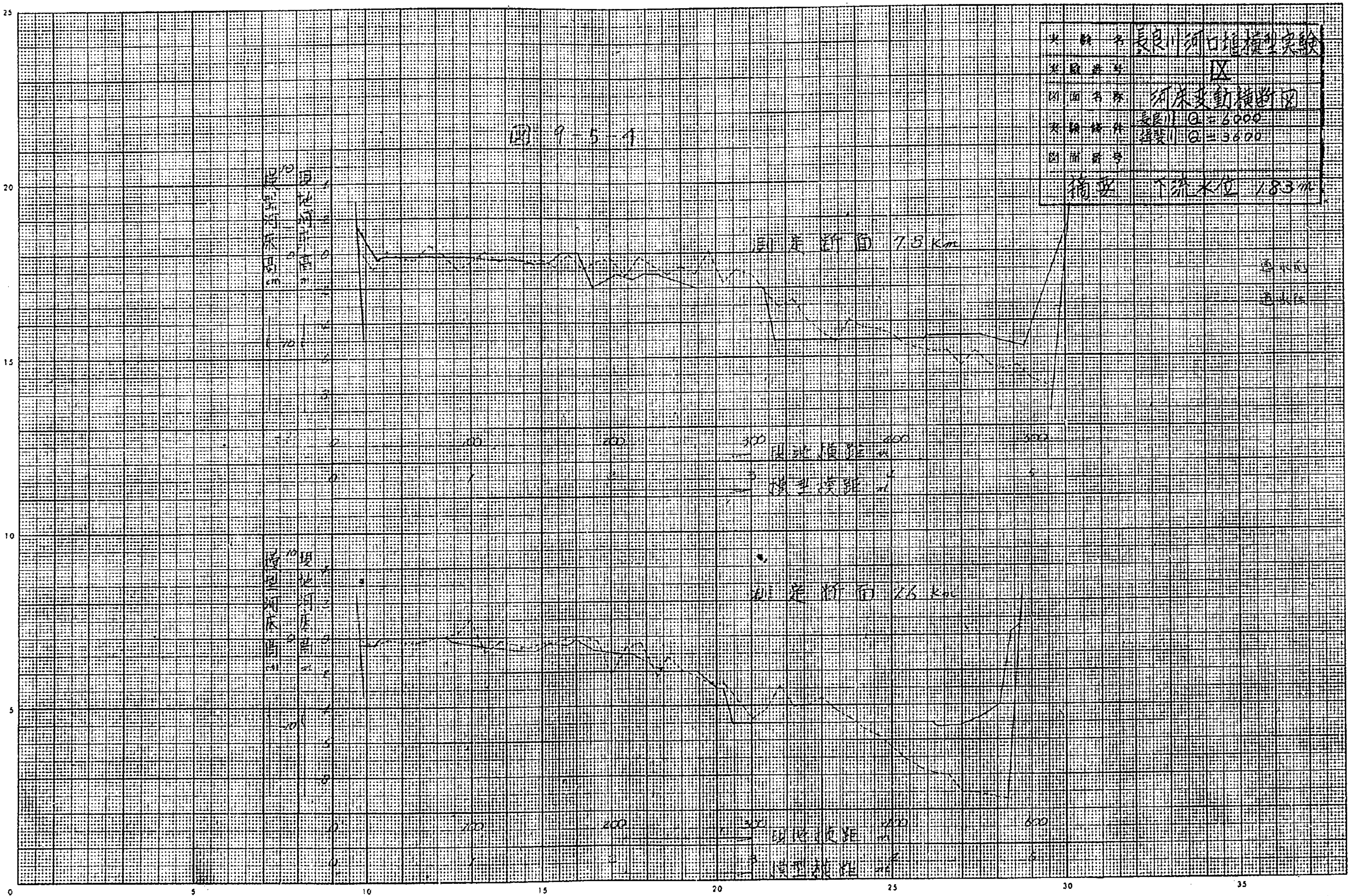
図 9-5-3

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IX
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長さ 1/Ω = 6000 高さ 1/Ω = 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83 m



JIS-A3　1mm 250×380　コクヨ

図 9-5-1

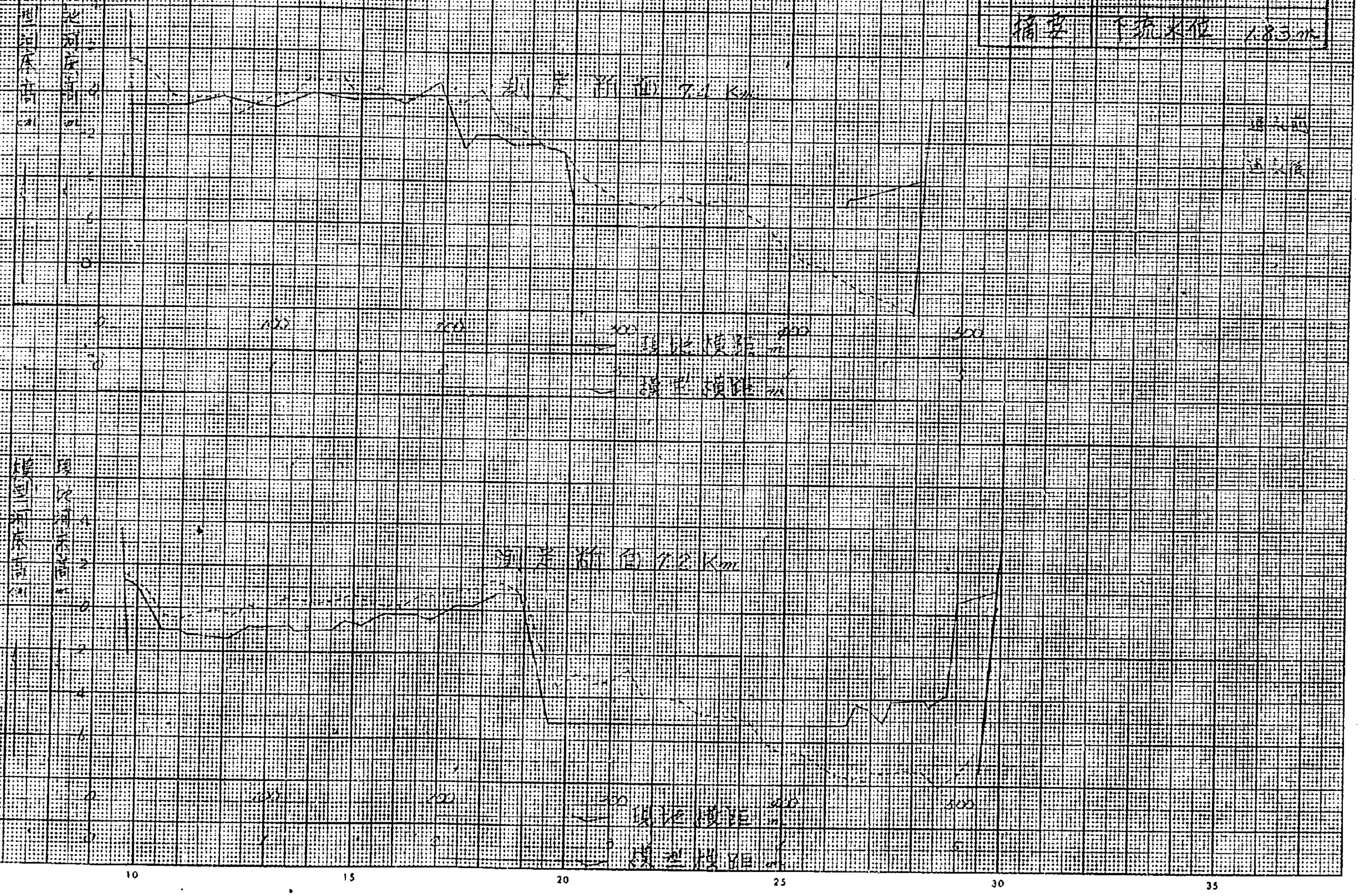


実験名 長良川河口堰模型実験
実験番号 IX
図面名称 河床変動横断図
実験条件 長良川 Q＝6000
揖斐川 Q＝3600
図面番号
摘要 下流水位 1.83m

JIS A3 1mm: 250×380 コクヨ

実験名	長良川河口地模型実験
実験番号	IX
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q =6000 揖斐川 Q =3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83 m

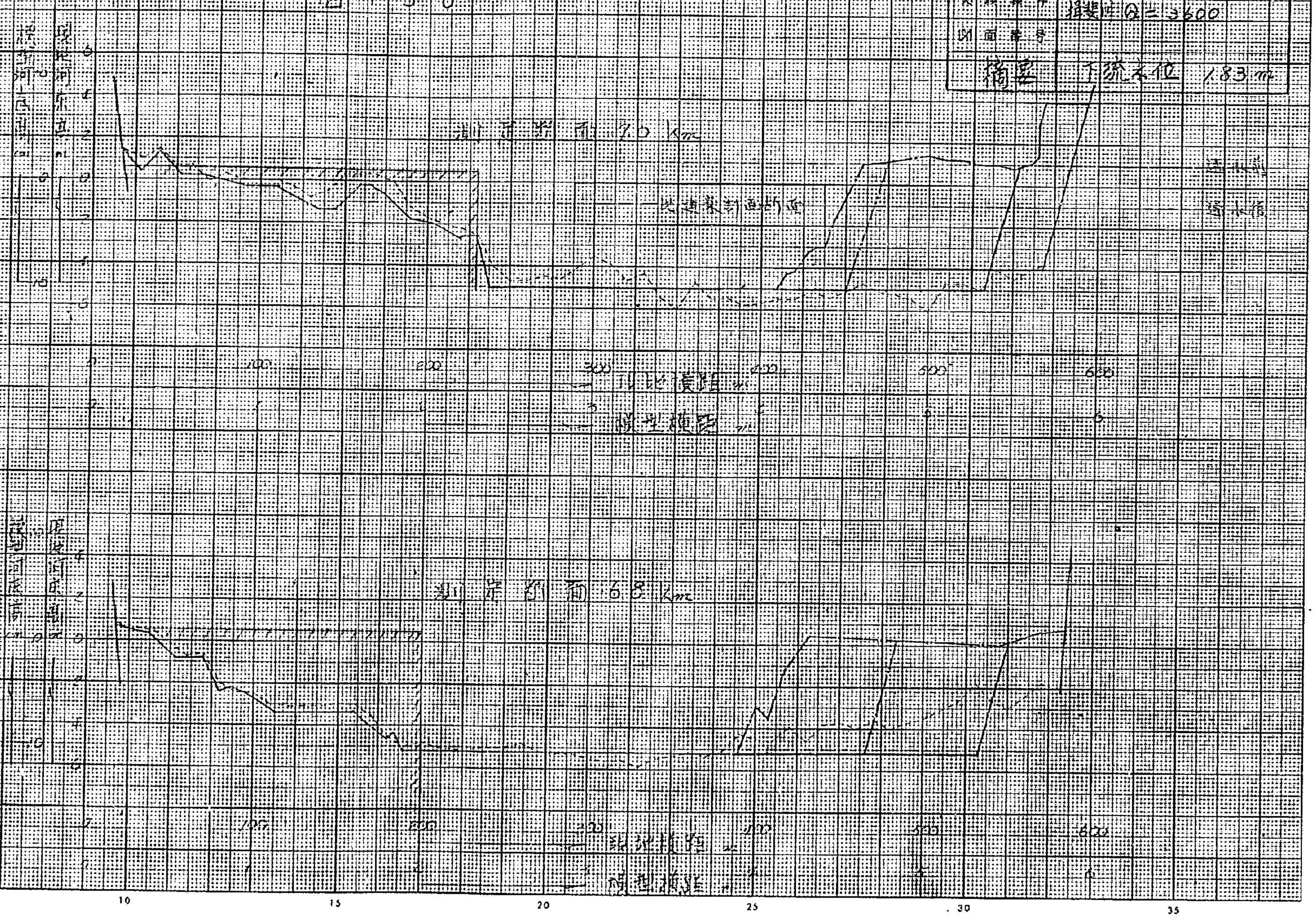
図 9-5-5



JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅸ
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝6000 揖斐川 Q＝3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83m

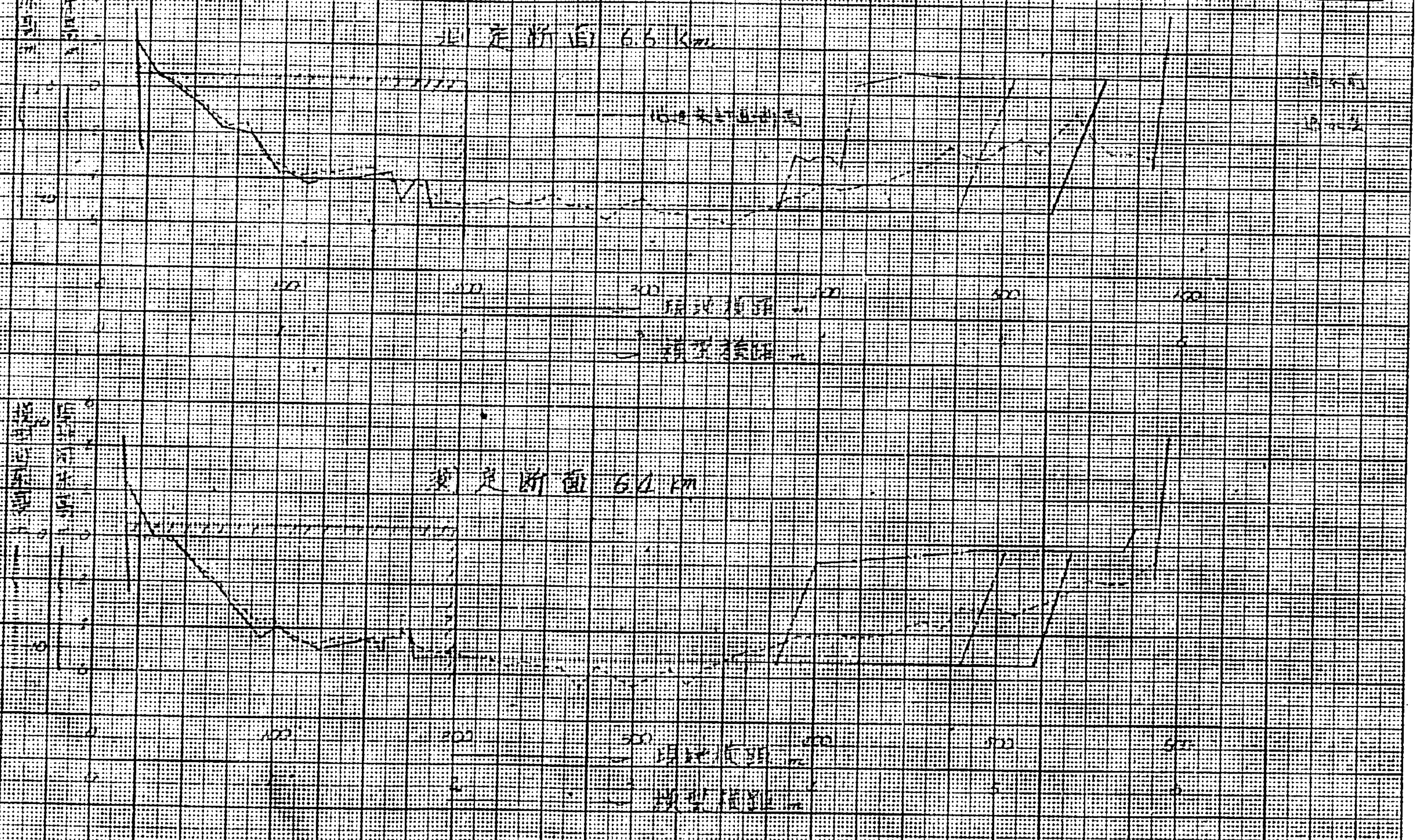
図 9-5-6



JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

試験名	長良川河口堰模型実験
試験番号	Ⅸ
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=6000 揖斐川 Q=3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83 m

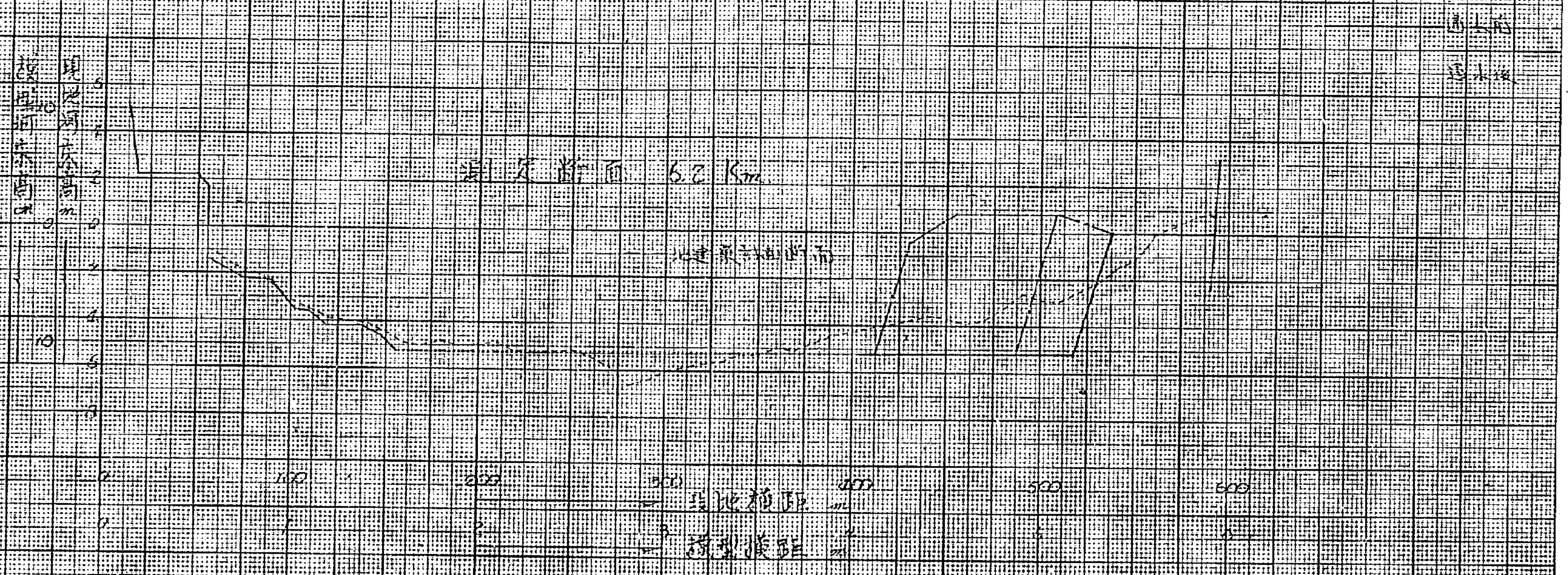
図 9-5-7



JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IX
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83m

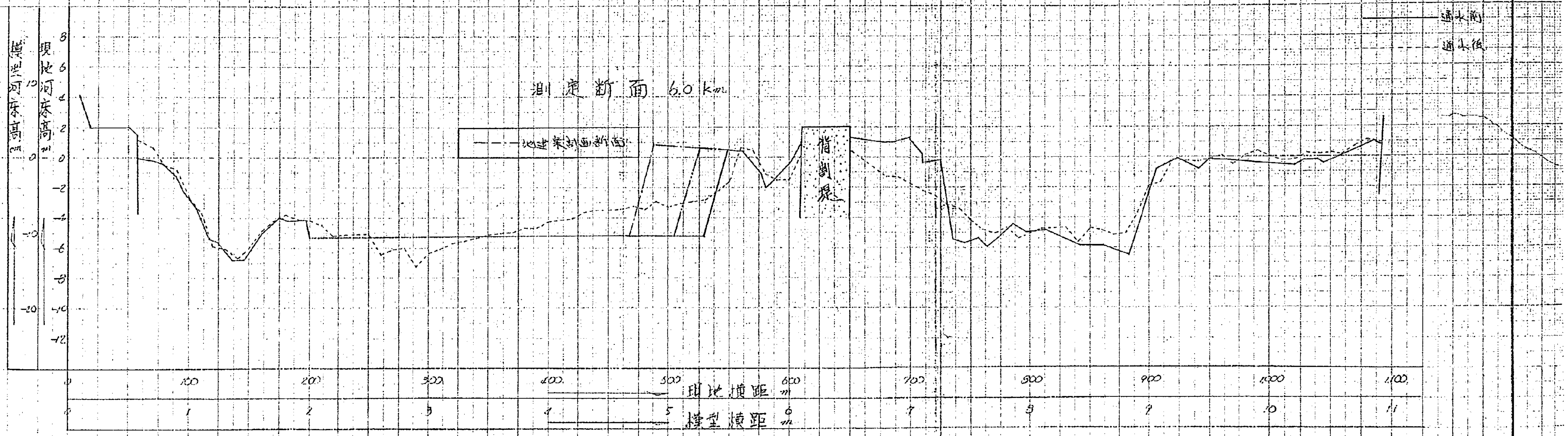
図 9-5-8



JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅸ
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83 m

図 9-5-9



S 40.10.10

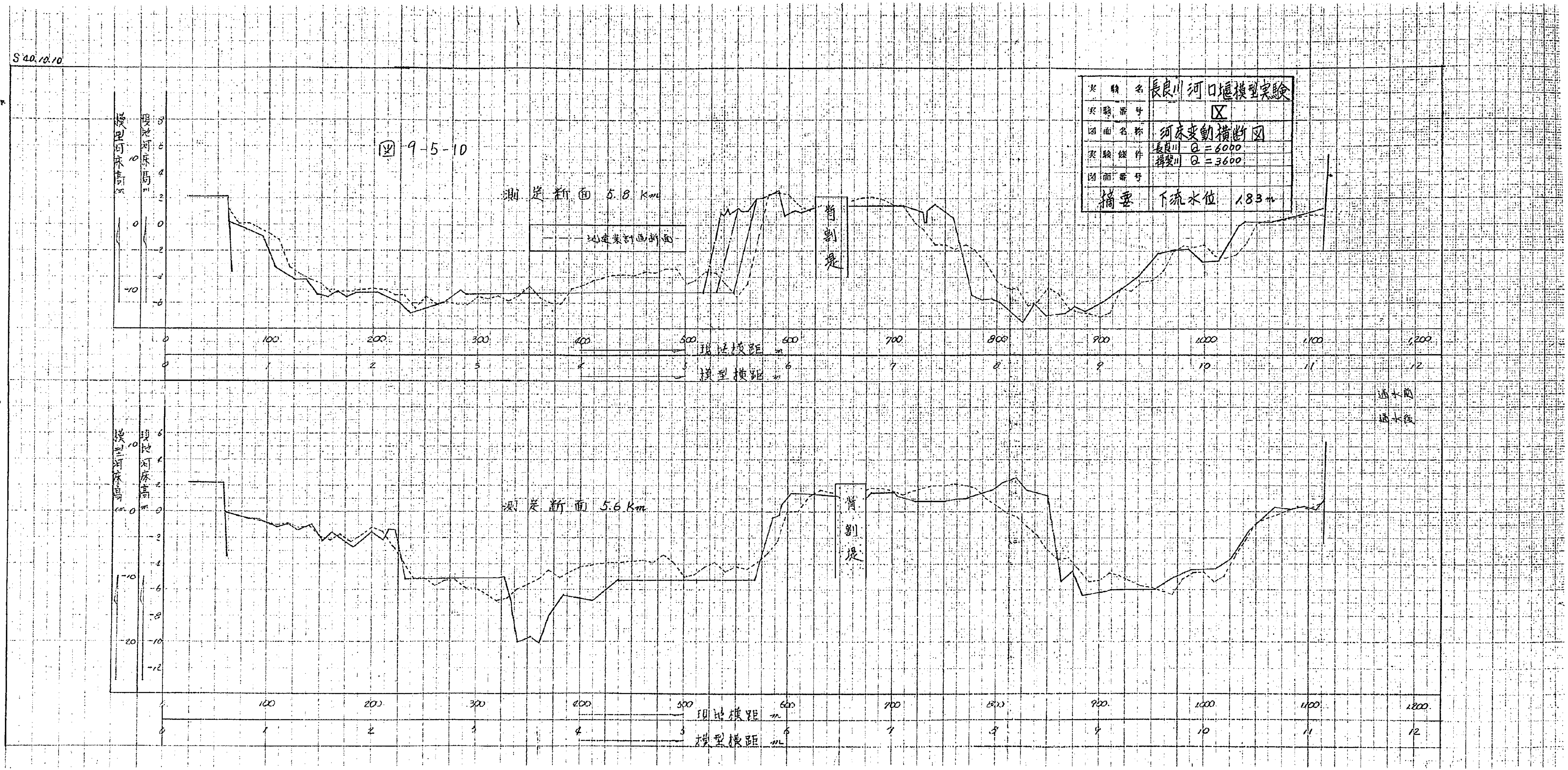


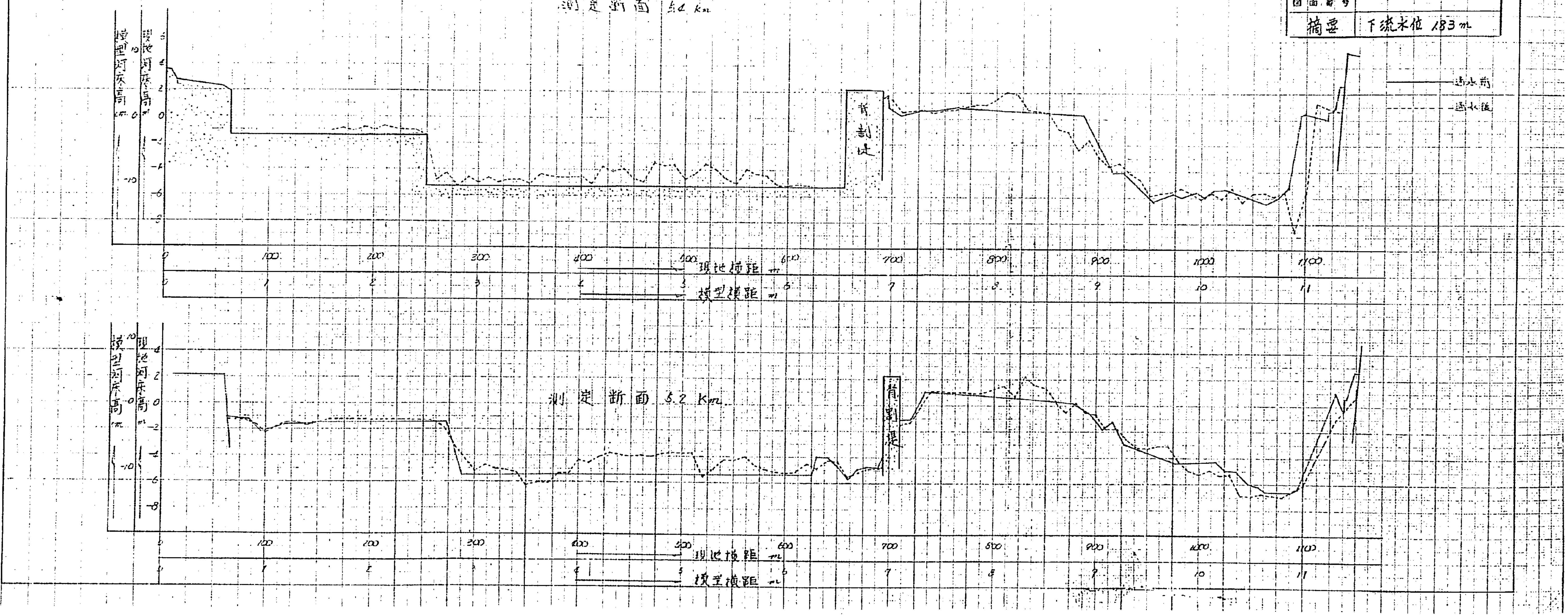
図 9-5-10

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IX
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83 m

S 40.10.10

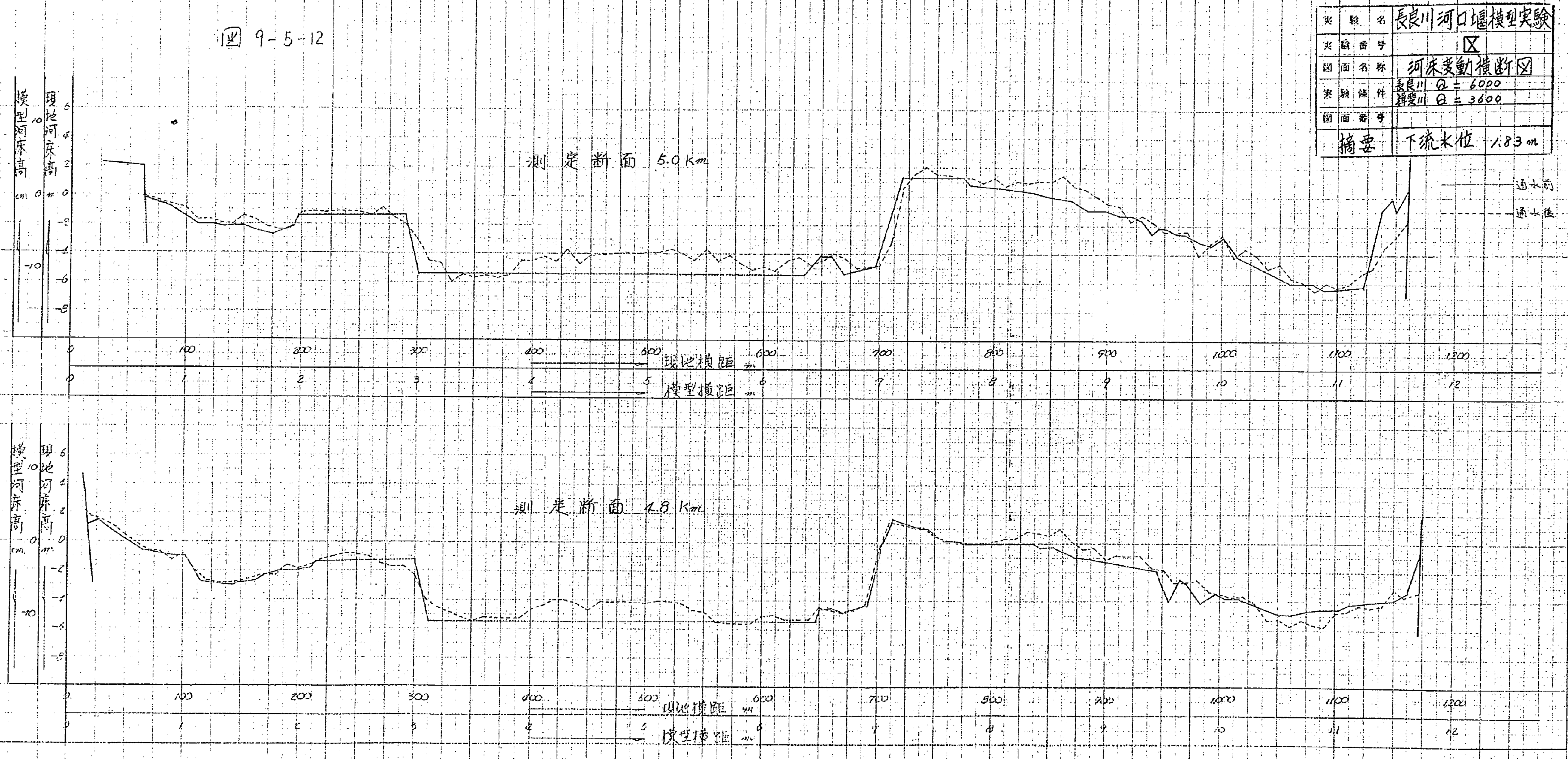
図 9-5-11

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IX
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83 m



S. 40.10.10

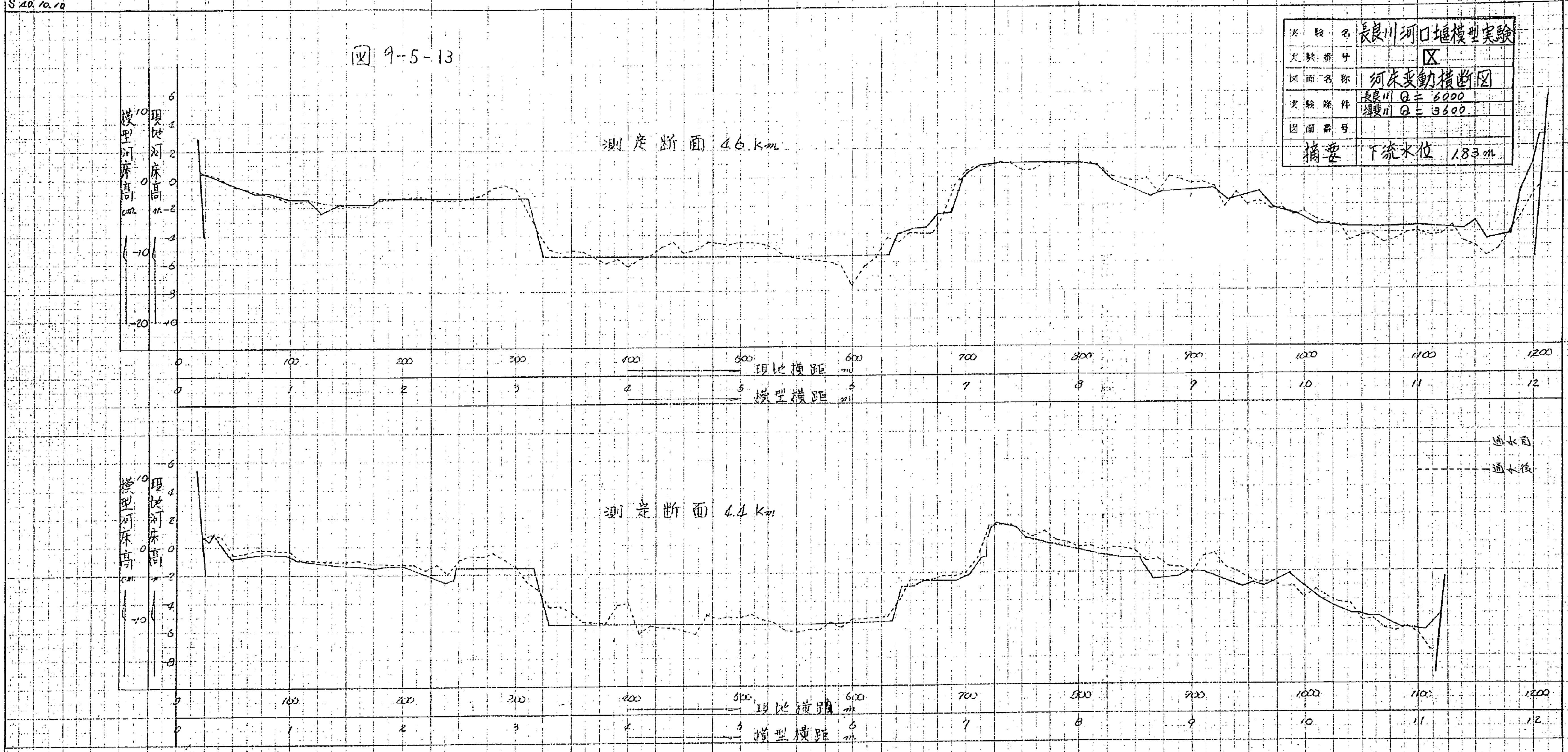
図 9-5-12



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅸ
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83 m

S 40.10.10

図 9-5-13



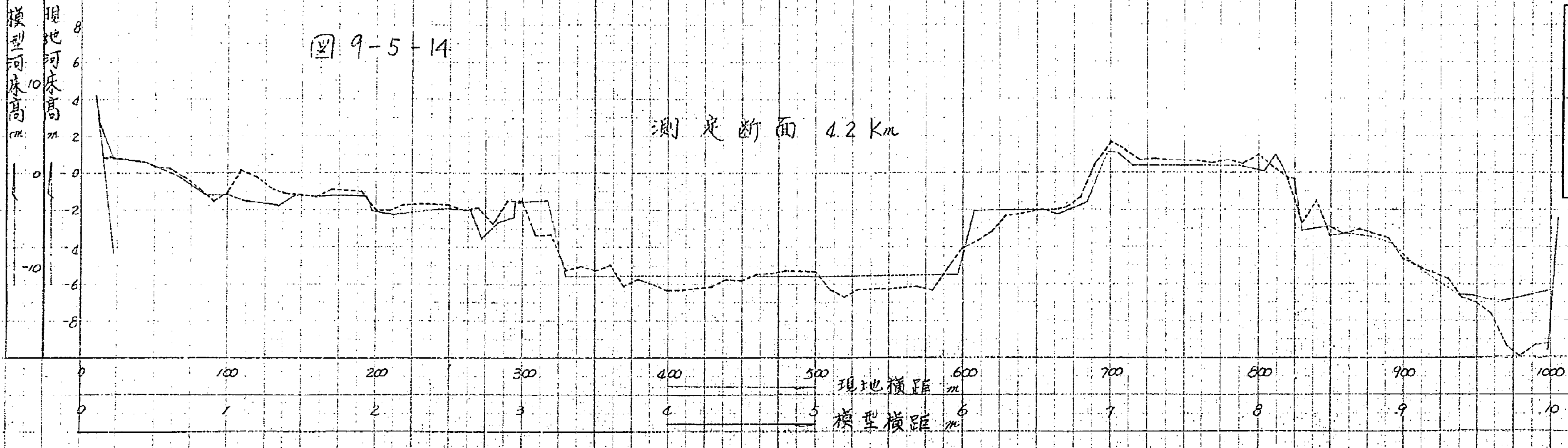
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IX
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83 m

S 40.10.10

図 9-5-14

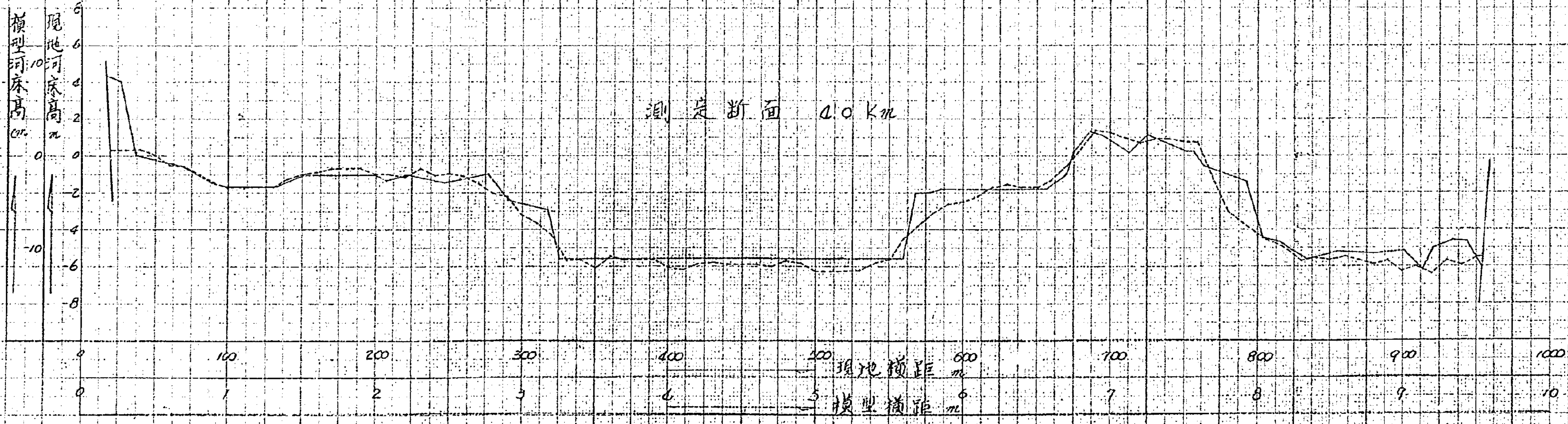
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IX
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q=6000 揖斐川 Q=3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83m

測定断面 4.2Km



通水前
通水後

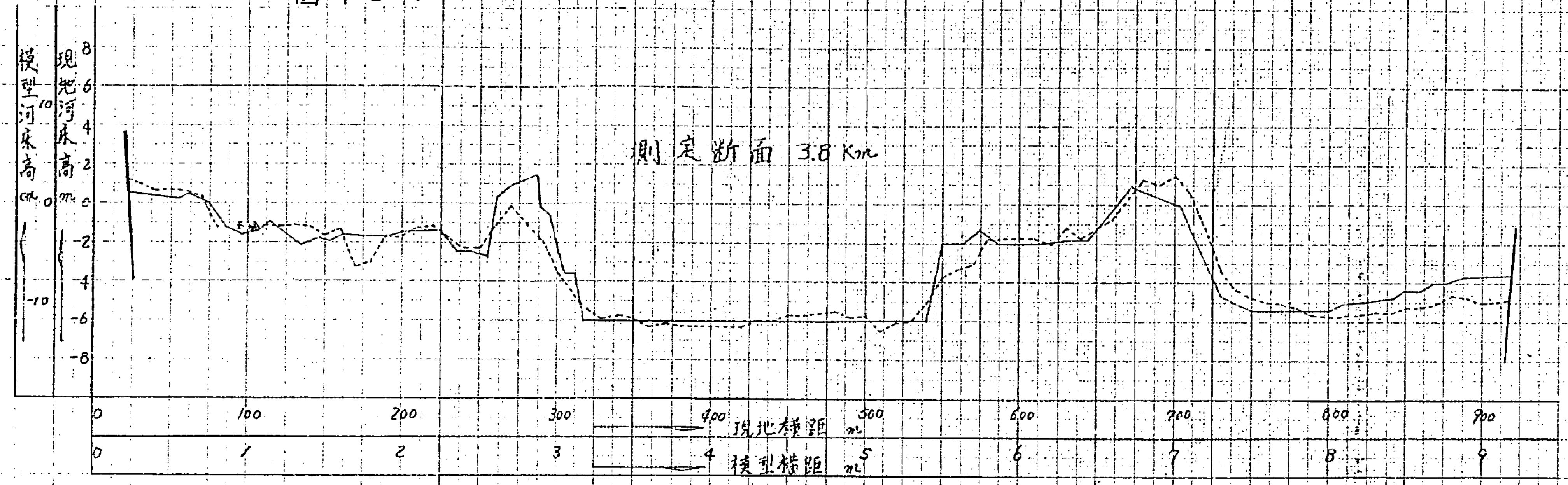
測定断面 4.0Km

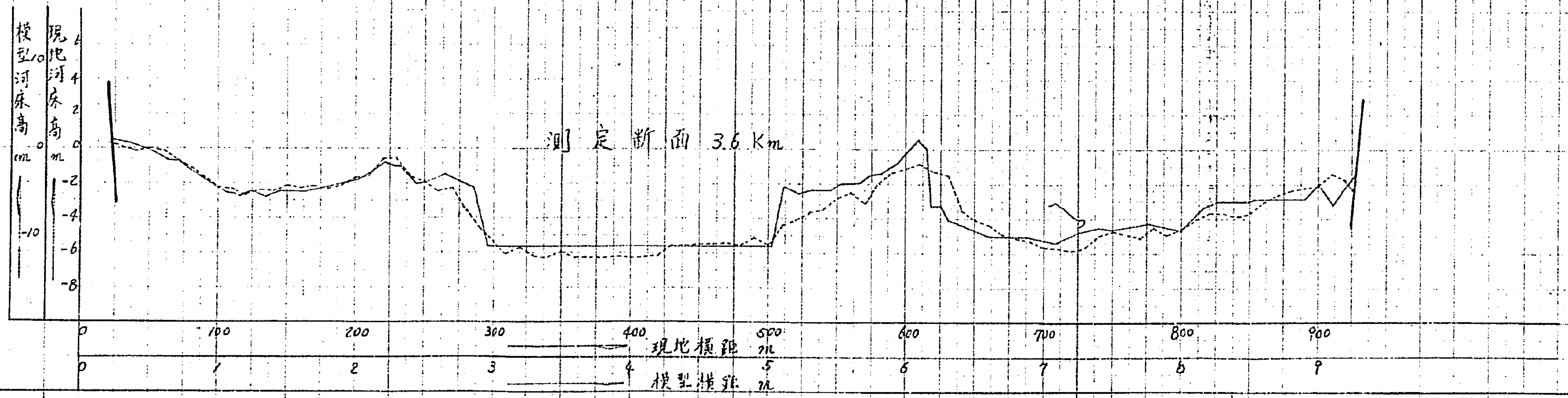


S 40.10.10

図 9-5-15

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IX
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝6000 揖斐川 Q＝3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83m



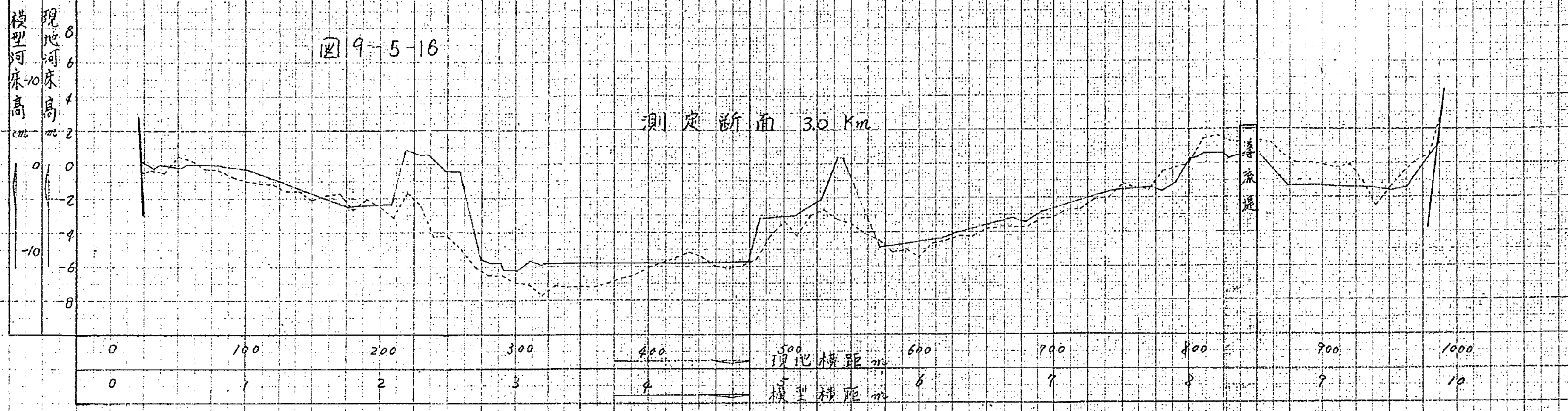


——— 通水前
- - - 通水後

40. 10. 11

図9-5-16

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅸ
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83m


測定断面 3.0 Km

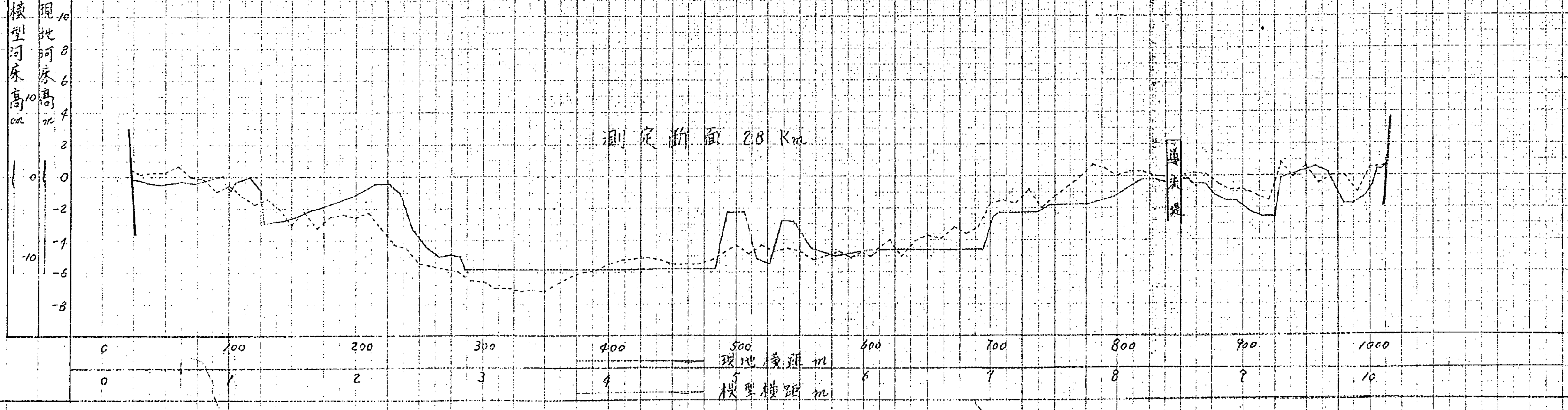
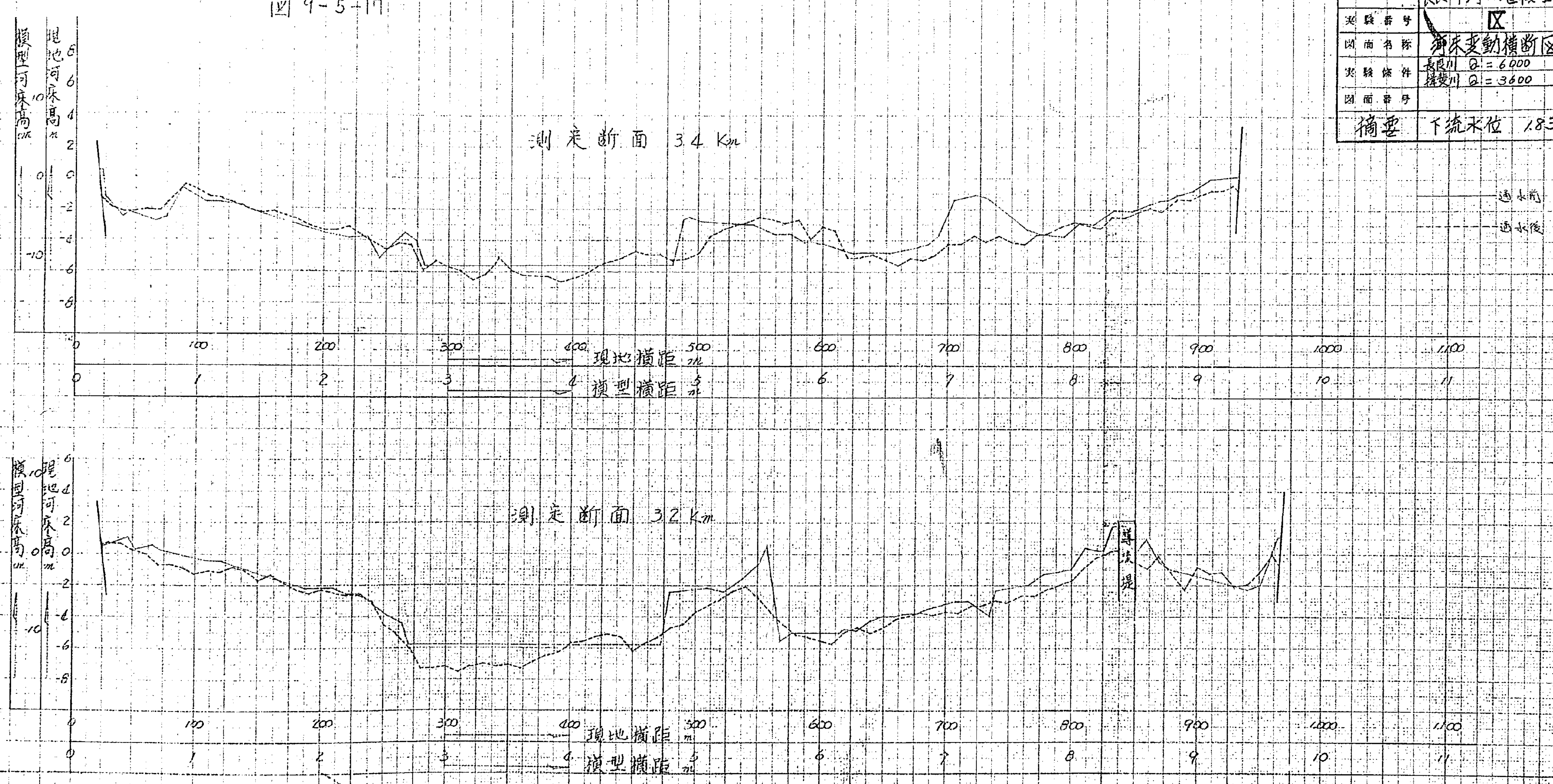

測定断面 2.8 Km

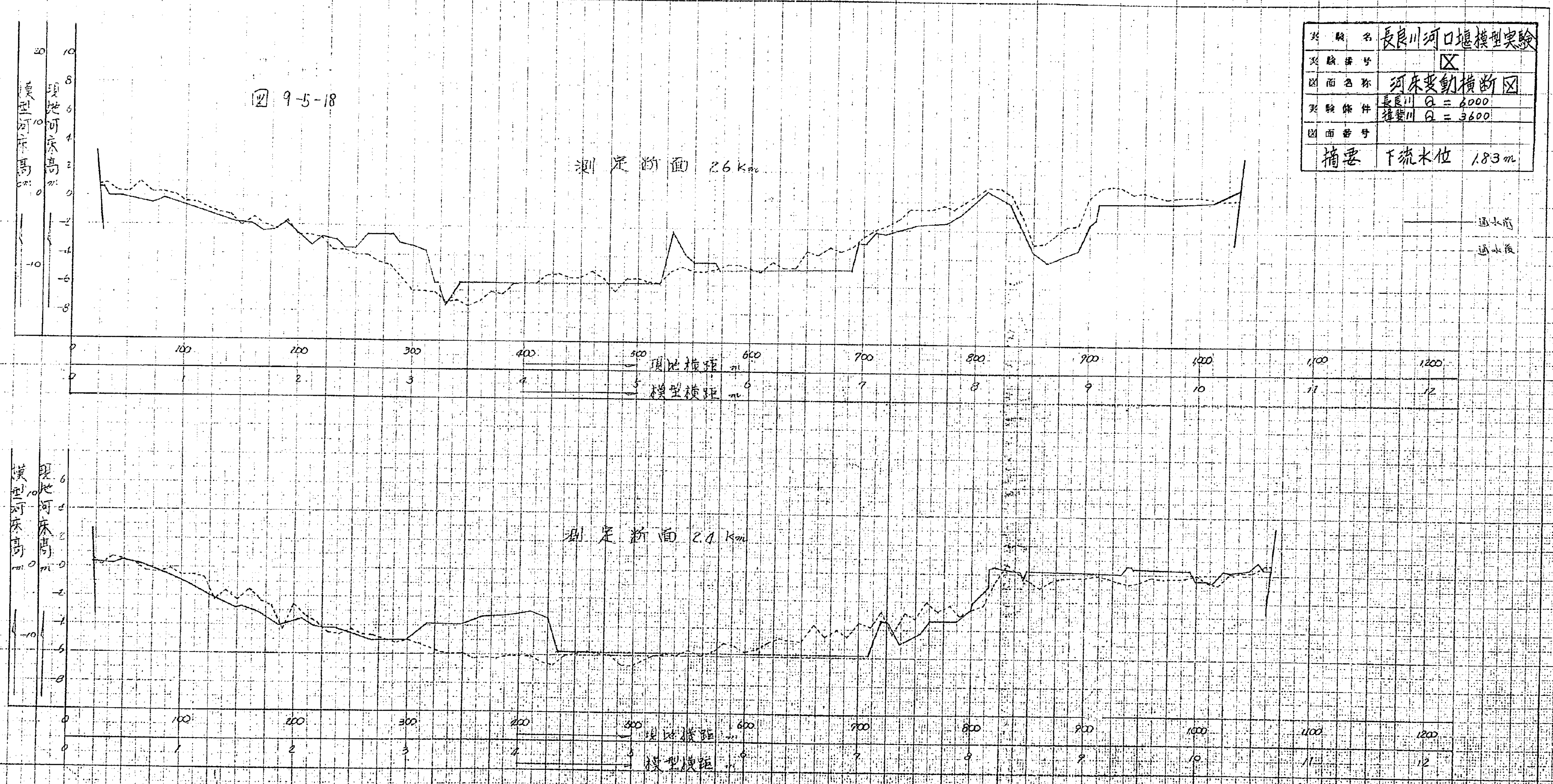
図 9-5-17

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅸ
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83m



20. 10. 10

図 9-5-18

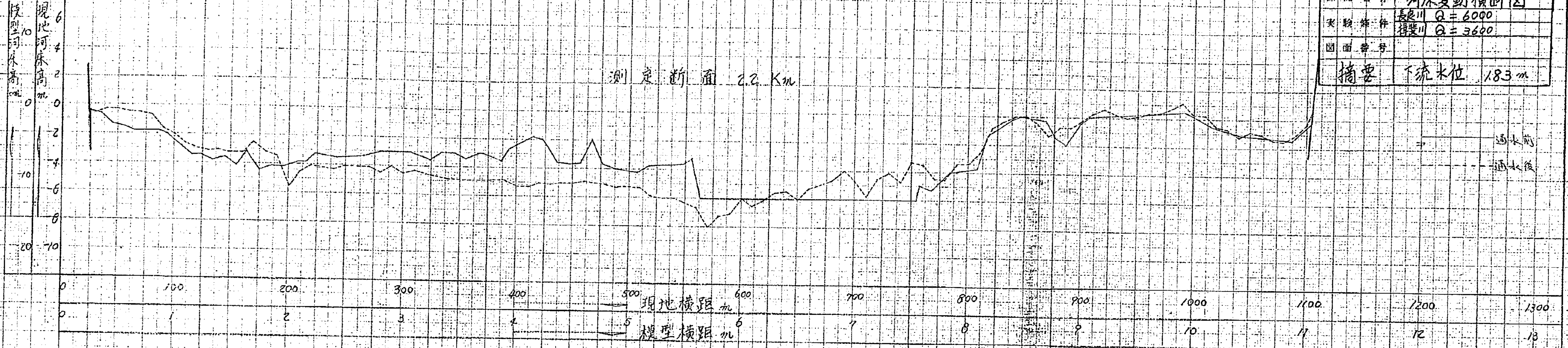


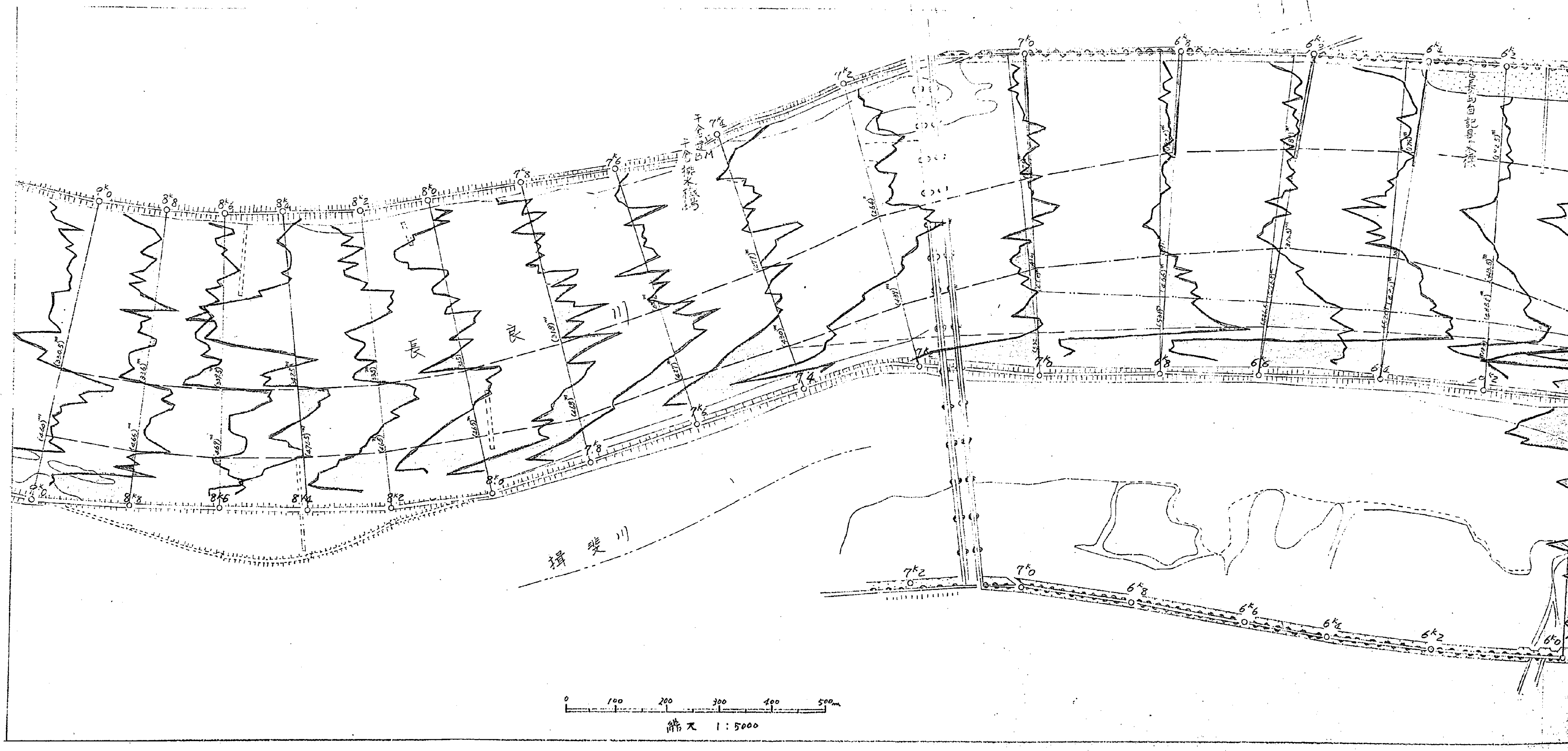
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅸ
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 3600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83 m

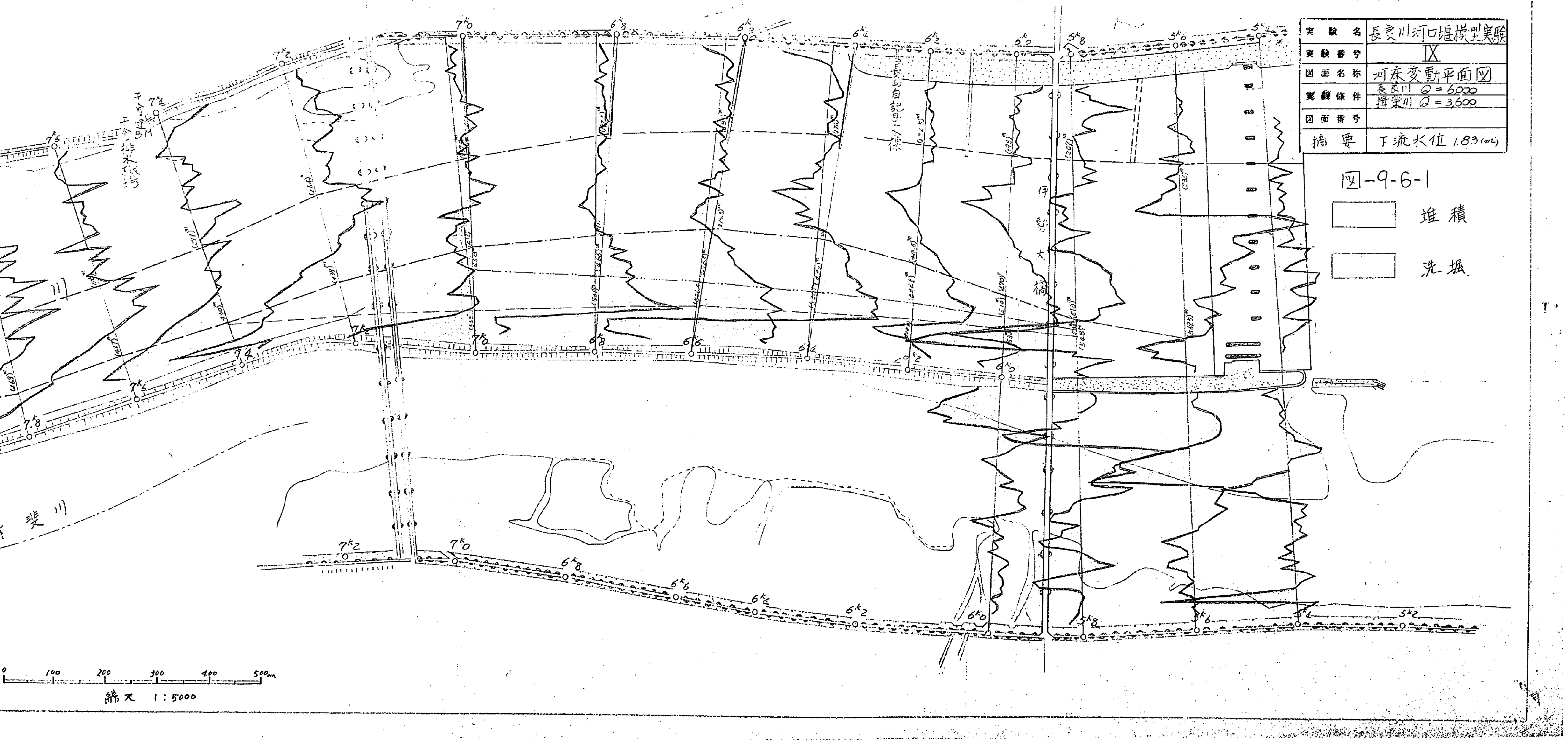
22. 10. 10

図 9-5-19

実験名	長良川河口堰模型実験	
実験番号	Ⅸ	
図面名称	河床変動横断図	
実験条件	長良川	Q ≒ 6000
	揖斐川	Q ≒ 3600
図面番号		
摘要	下流水位	1.83 m



長良川
揖斐川
千倉 BM
千倉量水標
長島自記量水標
9k0
8k8
8k6
8k4
8k2
8k0
7k8
7k6
7k4
7k2
7k0
6k8
6k6
6k4
6k2
6k0
0 100 200 300 400 500m
縮尺 1:5000

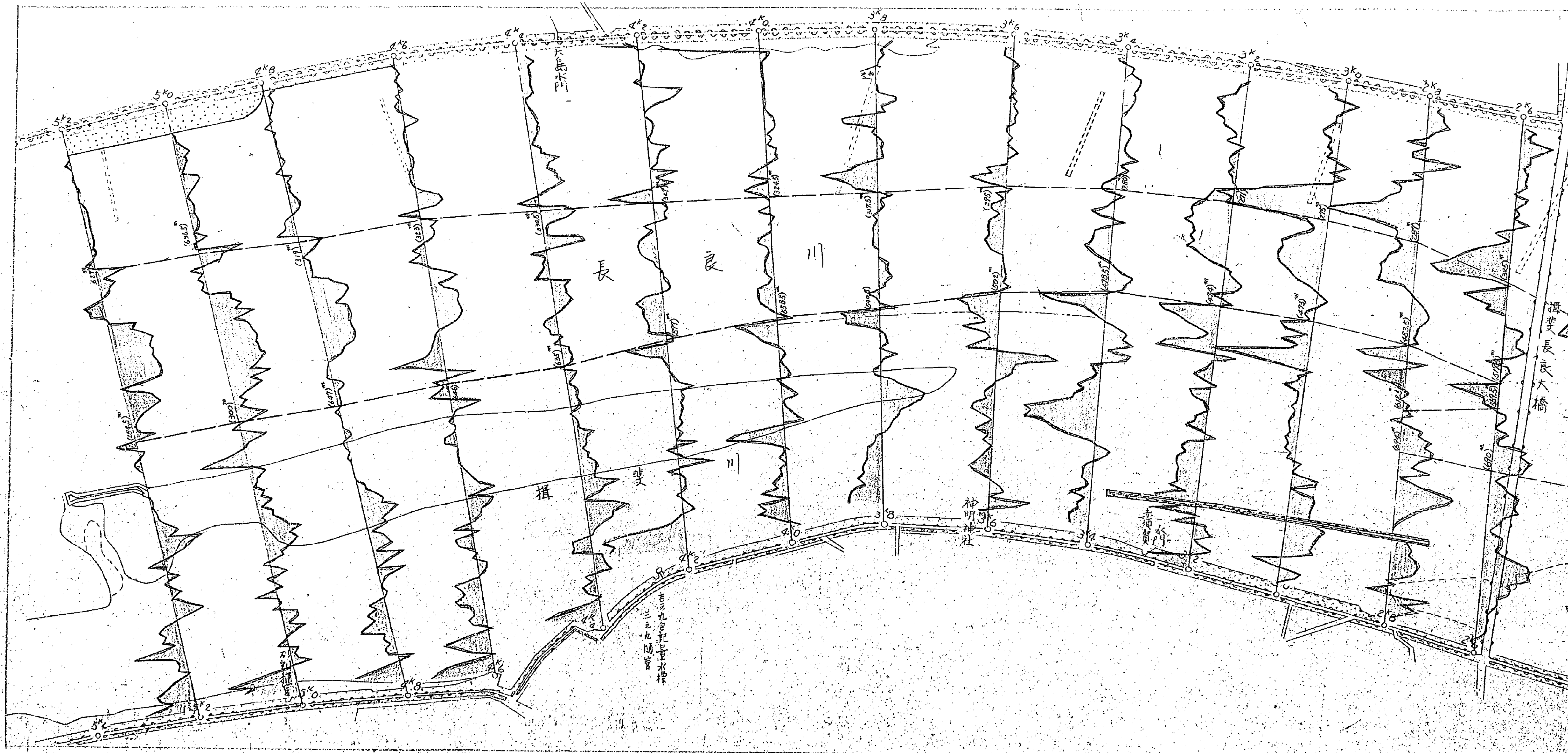


実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IX
図面名称	河床変動平面図
実験条件	長良川 Q = 6,000 揖斐川 Q = 3,600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83 (m)

図-9-6-1

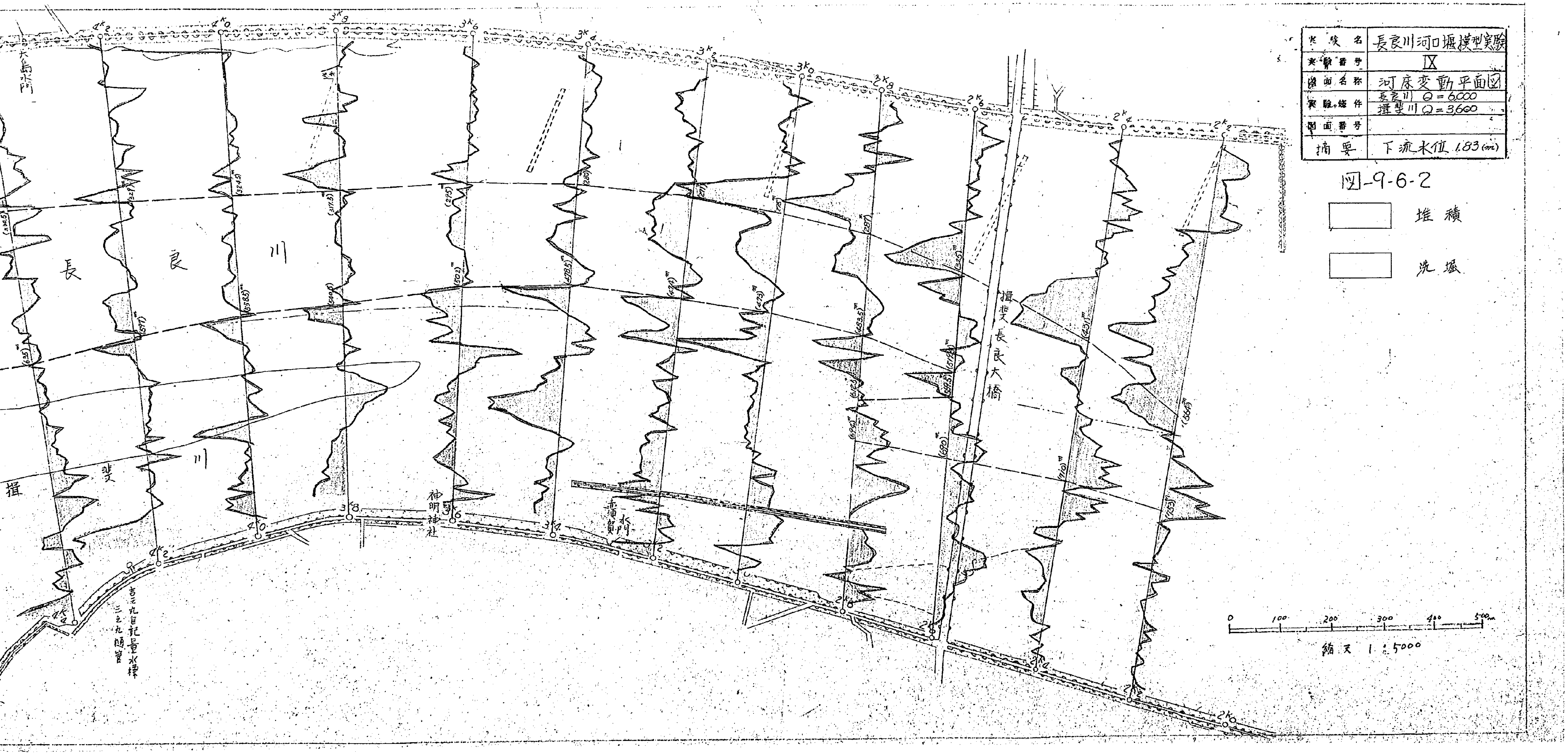
▭ 堆積

▭ 洗掘


5K2
5K0
4K8
4K6
4K4
4K2
4K0
3K8
3K6
3K4
3K2
3K0
2K8
2K6
大島水門
長良川
揖斐川
揖斐長良大橋
神明神社
高須水門
三之丸自記量水標
三之丸樋管

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	IX
図面名称	河床変動平面図
実験条件	長良川 Q＝6,000 揖斐川 Q＝3,600
図面番号	
摘要	下流水位 1.83(m)

図-9-6-2



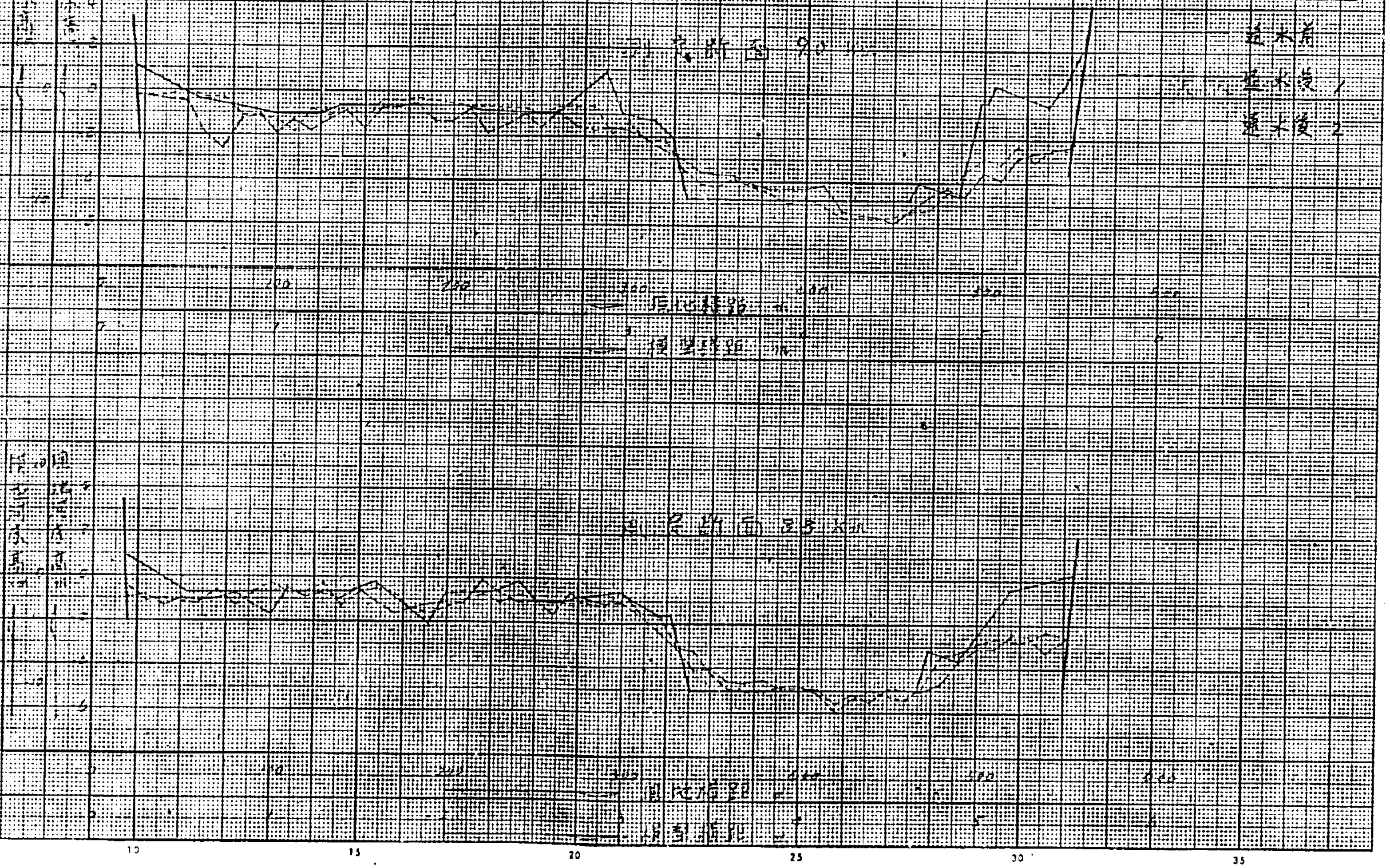
▭ 堆積

▭ 洗堀

縮尺 1：5000

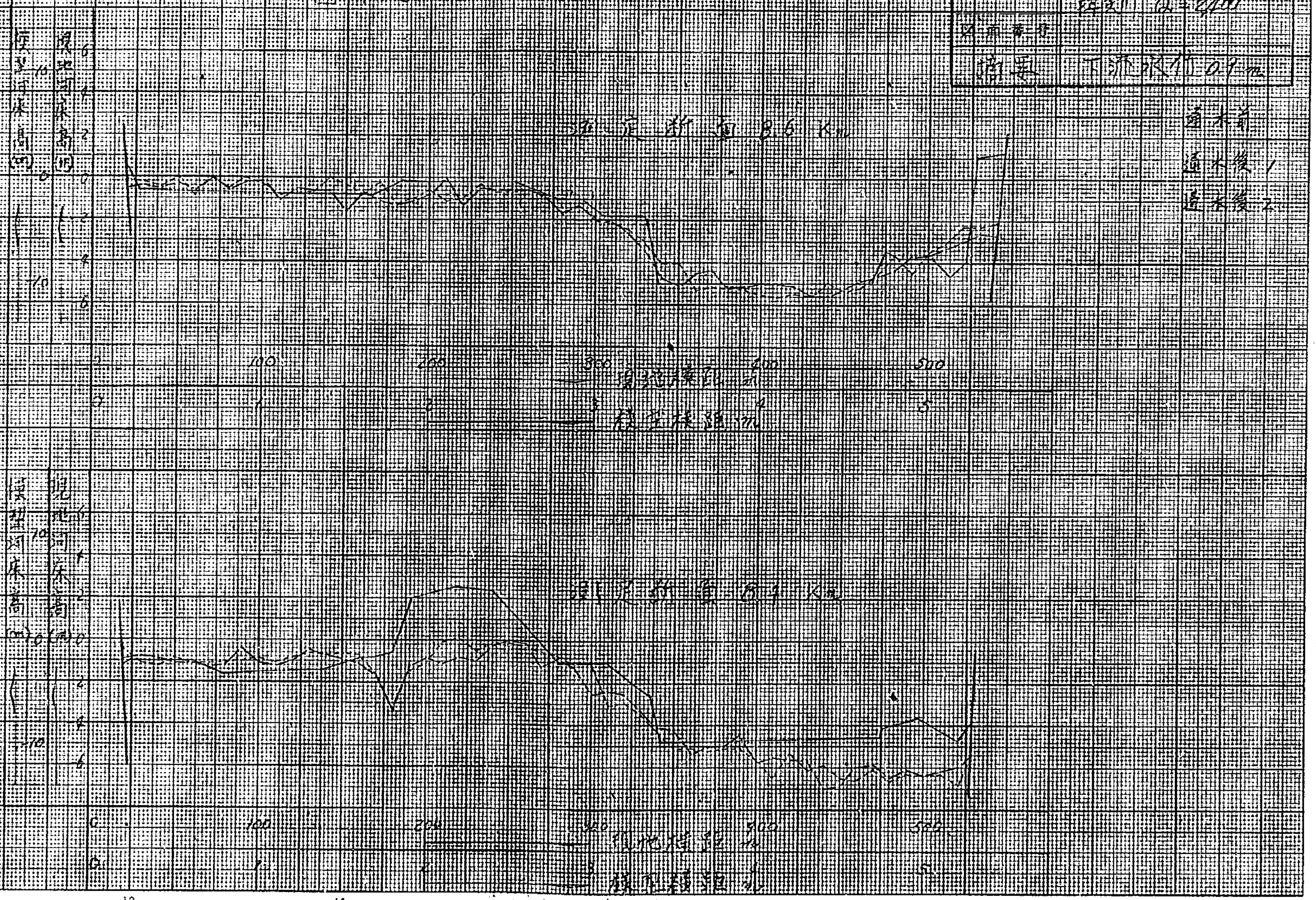
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	X1　X2
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長さ 1/L = 1/100 横 1/h = 1/400
図面番号	
備考	下流水位 0.7 m

図 10-5-1



件名	長良川河口堰模型実験
図面番号	X₁ X₂
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.7m

図 10-5-2



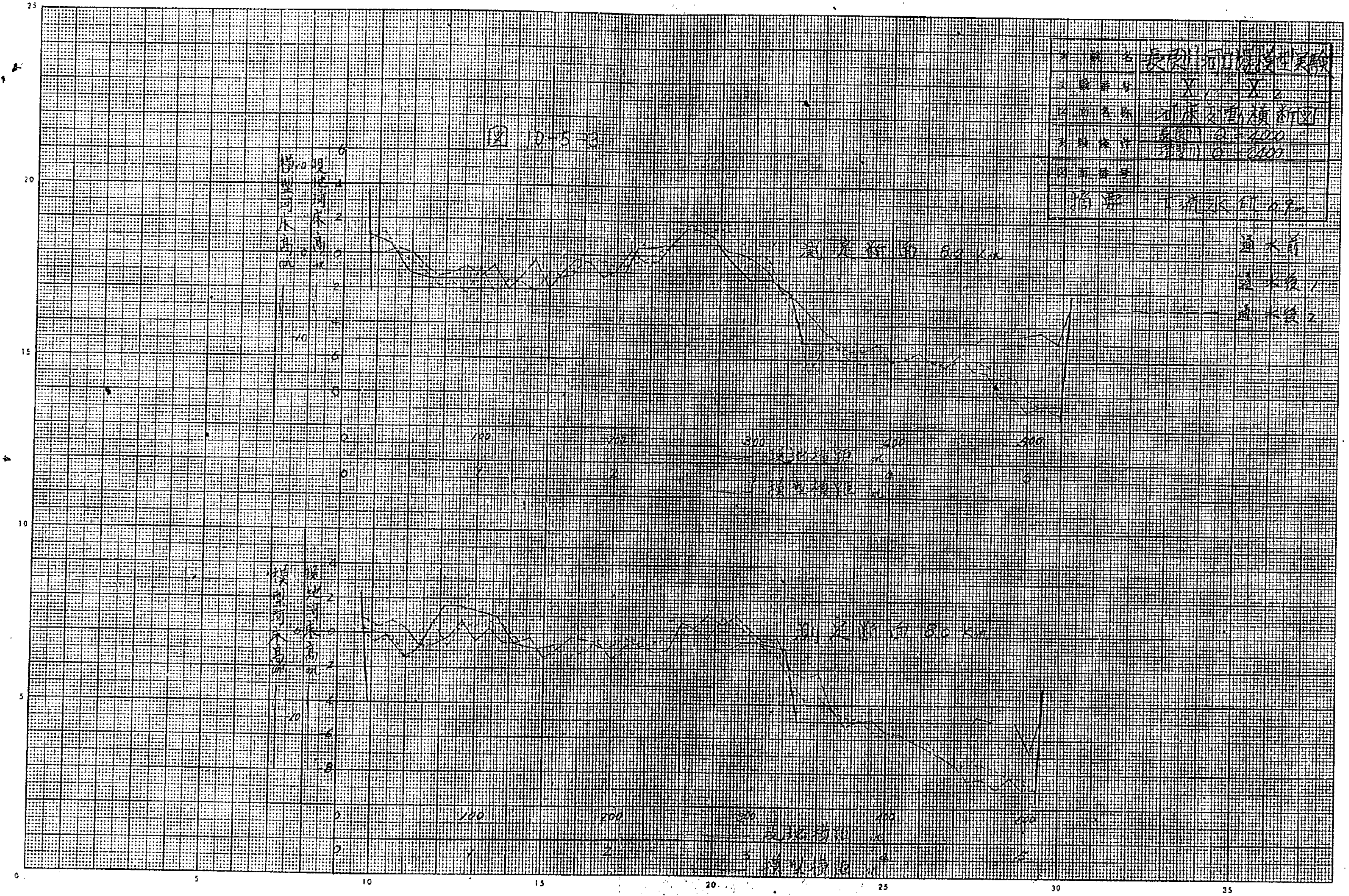
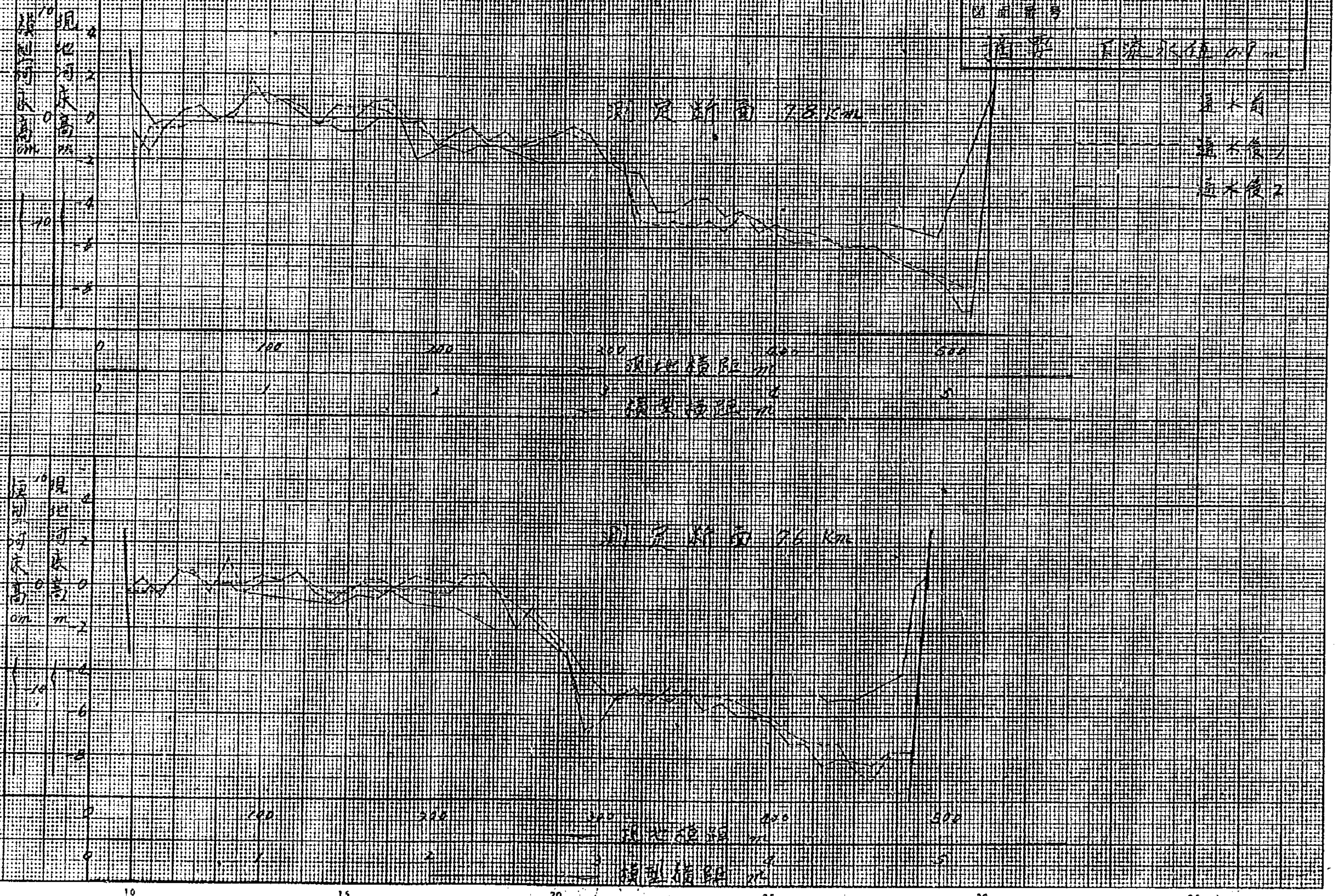


図 10-5-3

JIS-A3 1mm(250×380) コクヨ

実験名	長良川河道模型実験
実験番号	X1　X2
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長期 Q＝4000 短期 Q＝2000
図面番号	
適要	下流水位 0.7 m

図 10-5-4

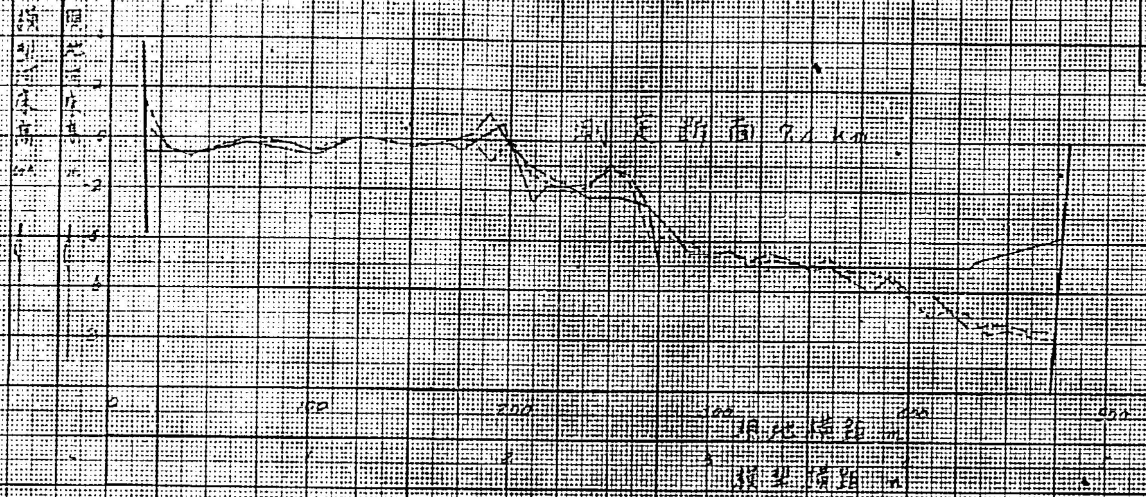


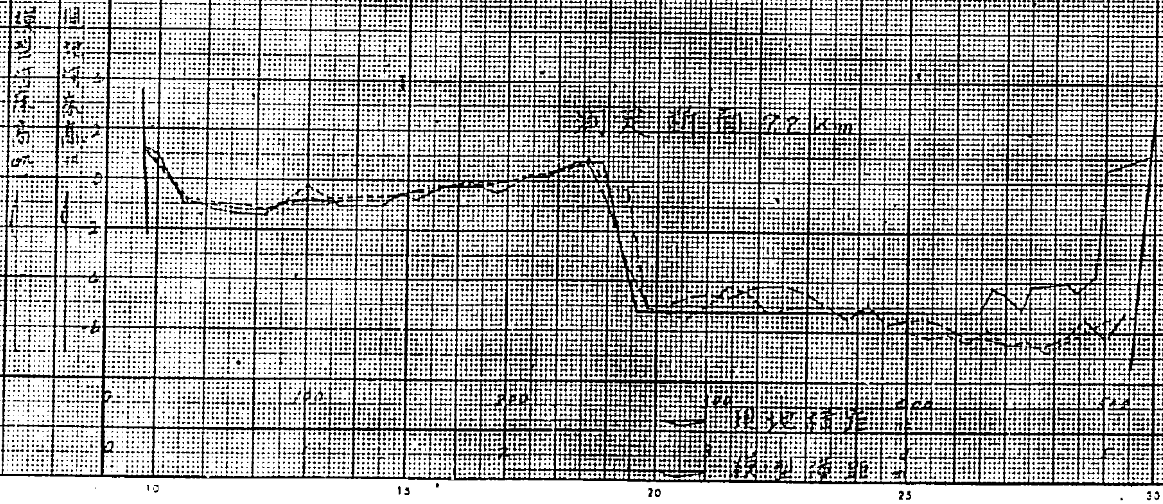
JIS－A3　1mm　250×380　コクヨ

図 10-5-5

件名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅹ1 – Ⅹ2
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

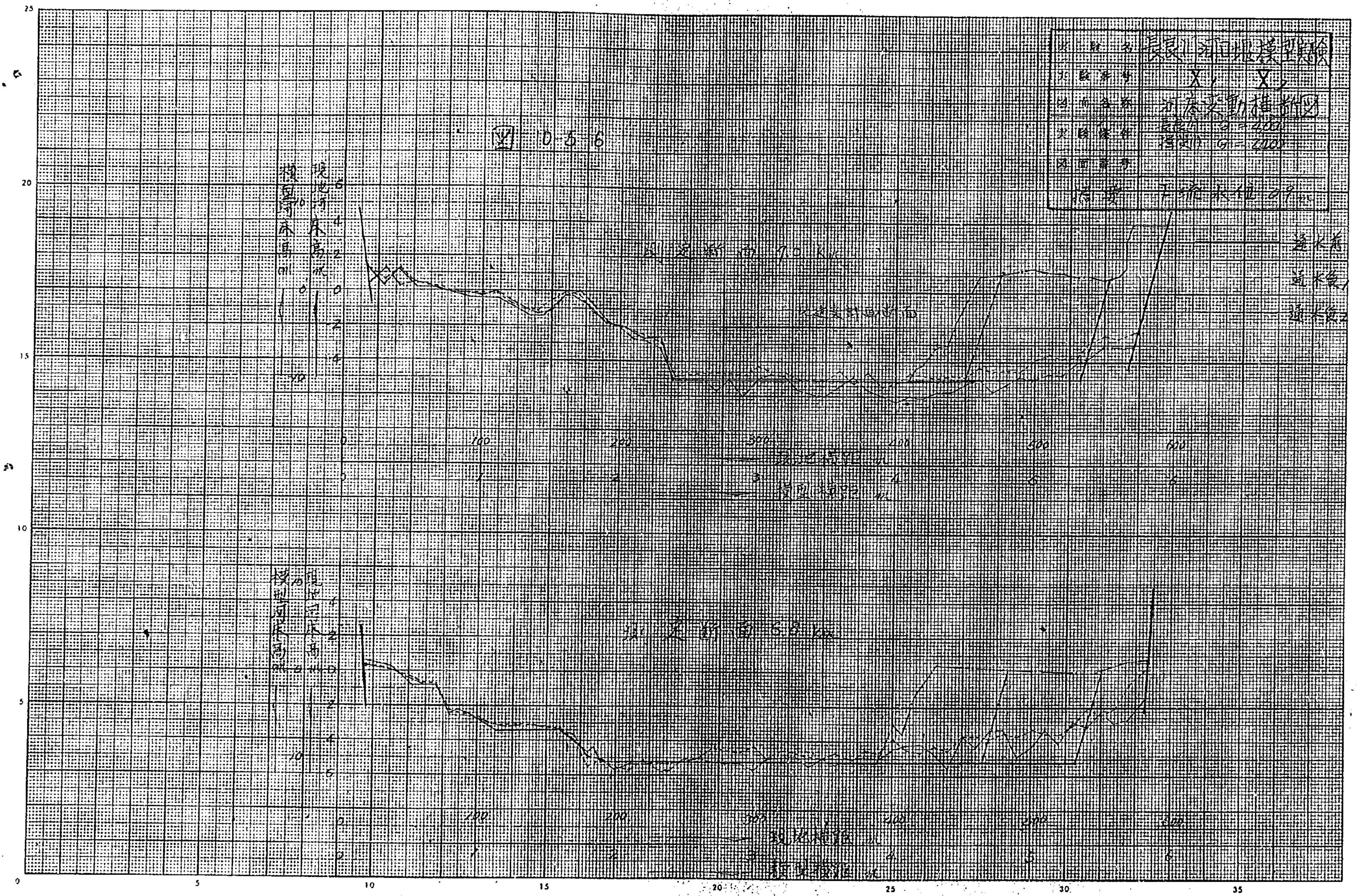
通水前
通水後1
通水後2





JIS A3 1mm 250×380

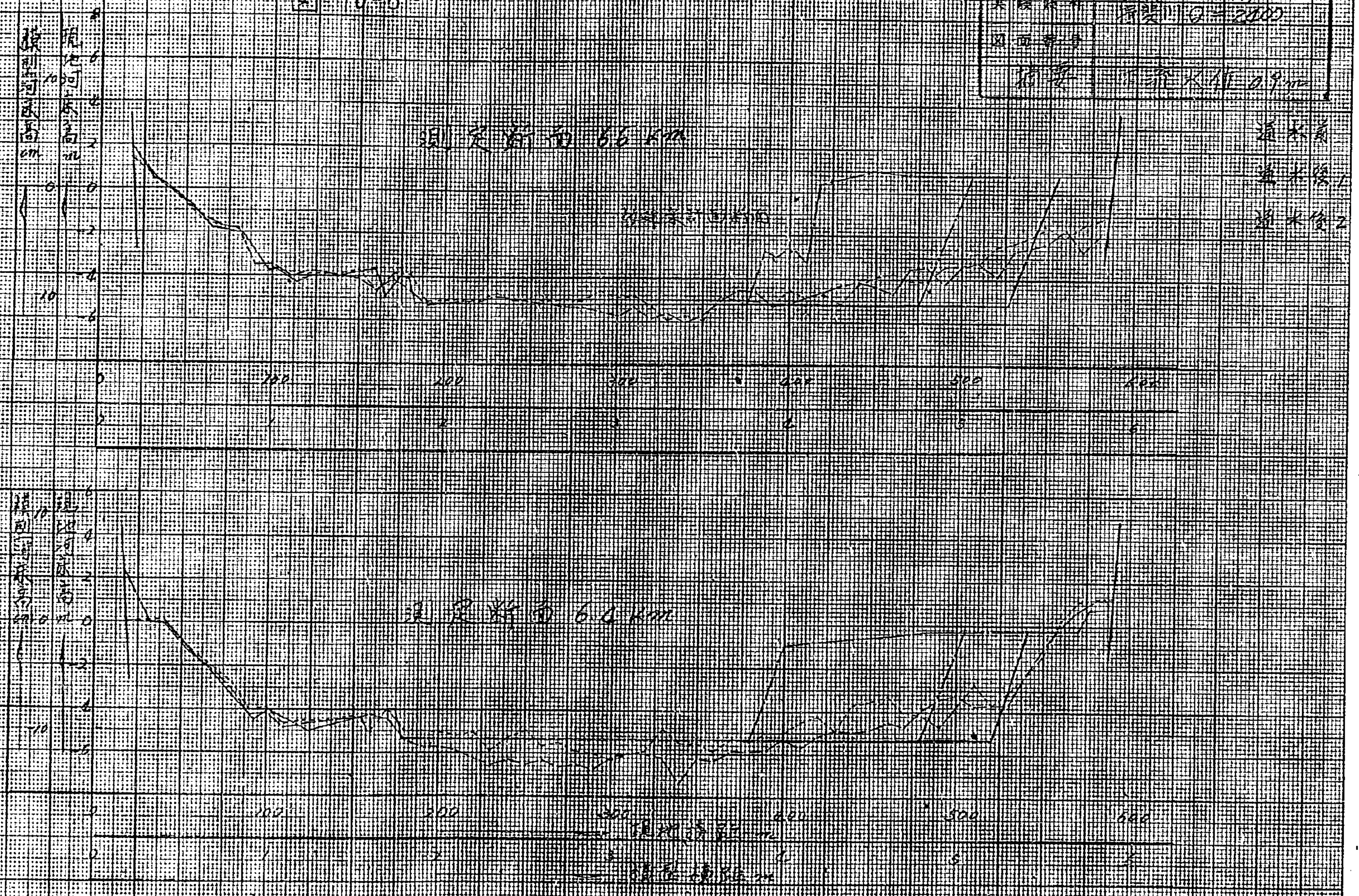
図 10-5-6



JIS－A3 1mm(250×380) コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	X1 ~ X2
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2000
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

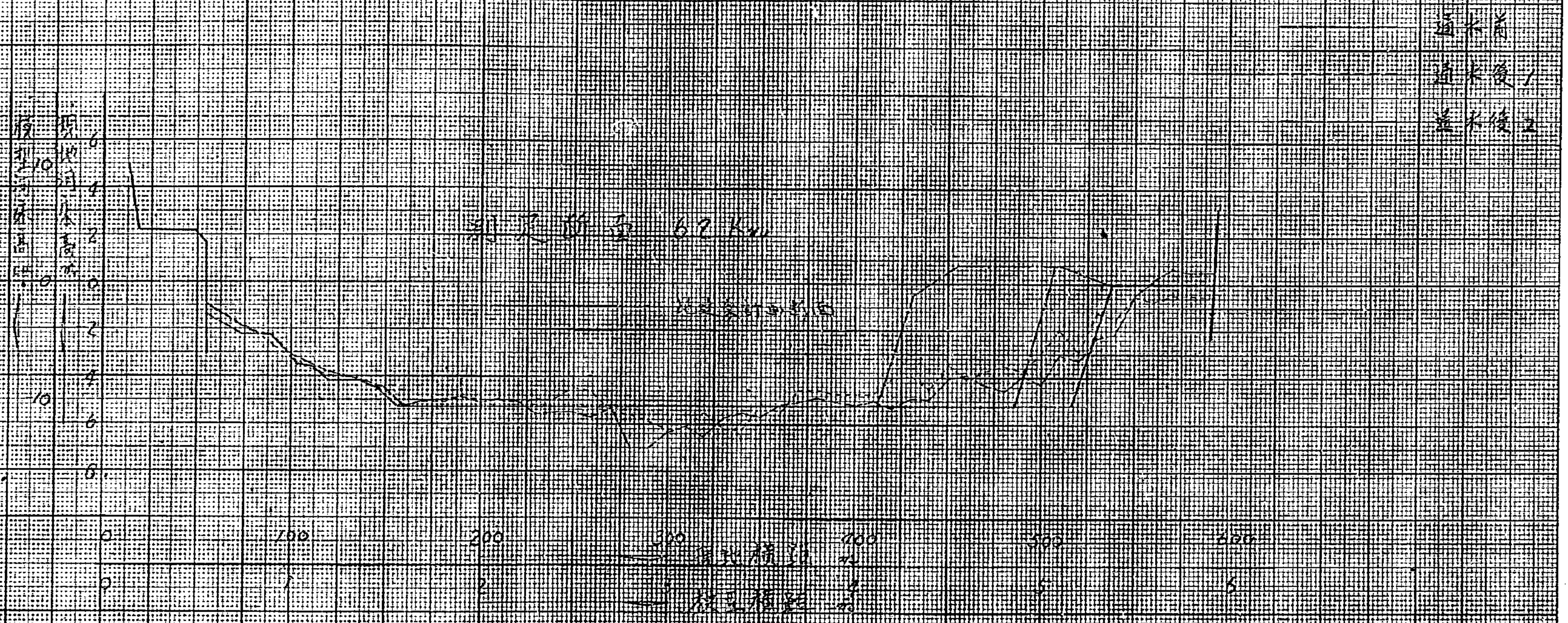
図 10-5-7



JIS・A3 1mm(250×380) コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	X₁　X₂
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川　Q＝4000 揖斐川　Q＝2200
図面番号	
摘要	下流水位 0.7m

図 10-5-8



JIS A3　1mm(250×380)　コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験	
実験番号	X1	X2
図面名称	河床変動横断図	
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400	
図面番号		
摘要	下流水位 0.9m	

図 10-5-9

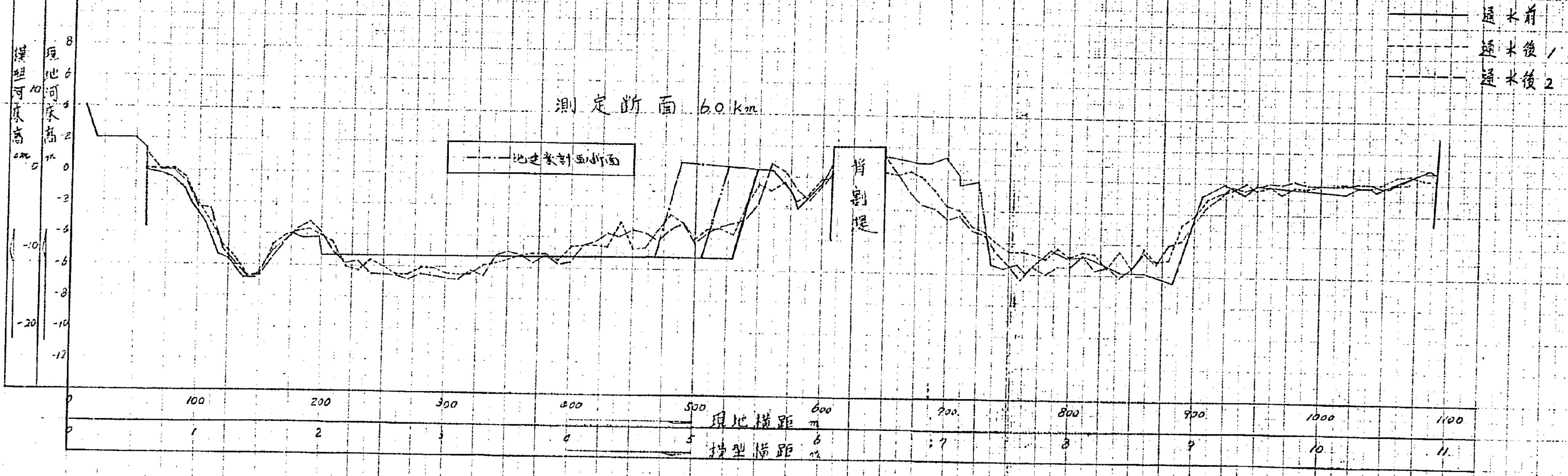


図 10-5-10

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅹ1 Ⅹ2
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

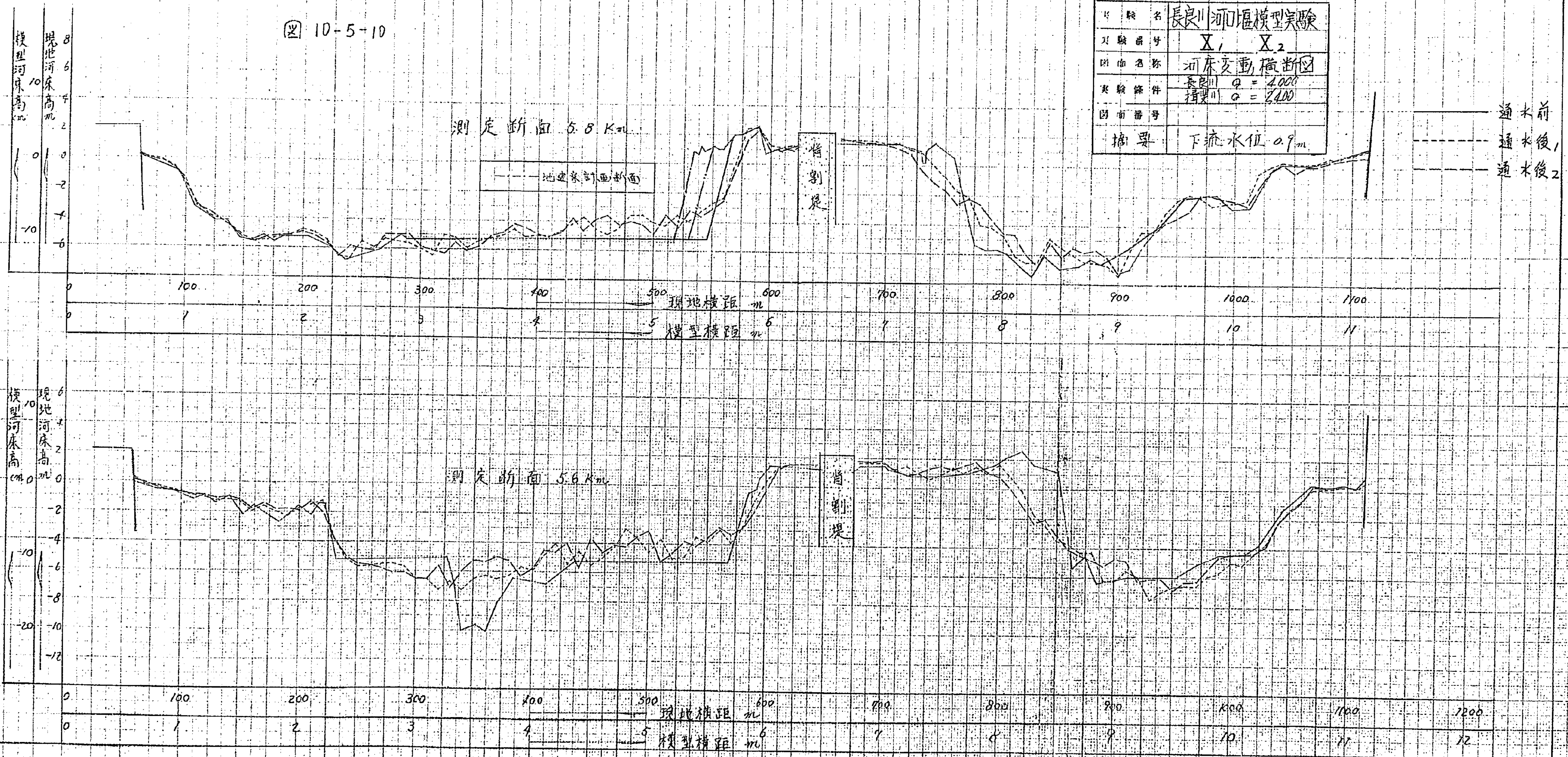


図 10-5-11

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅹ₁　Ⅹ₂
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.7m

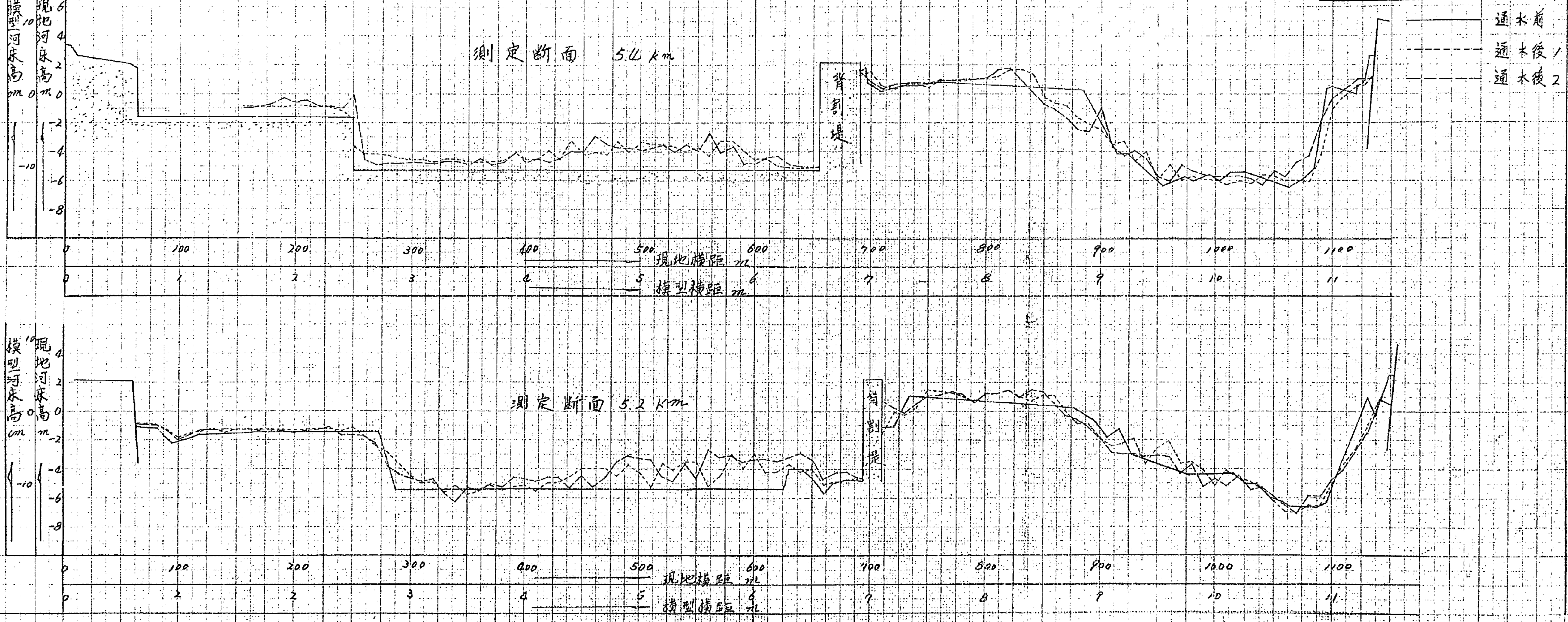
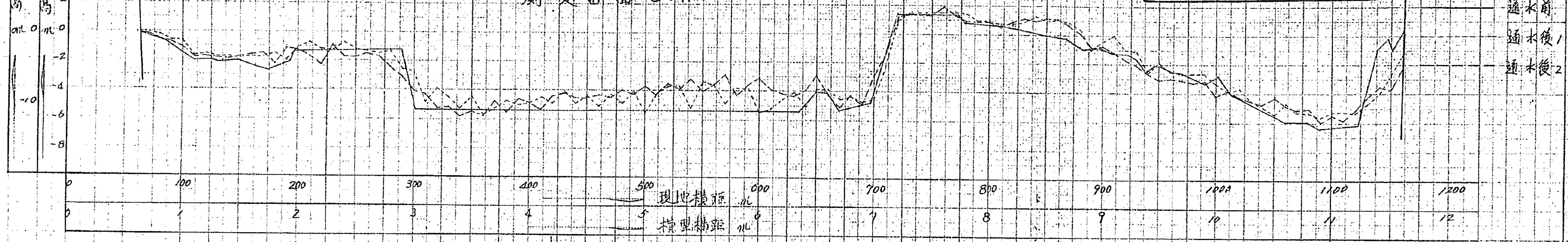


図 10-5-12

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	X1, X2
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

測定断面 5.0 km



測定断面 4.8 km

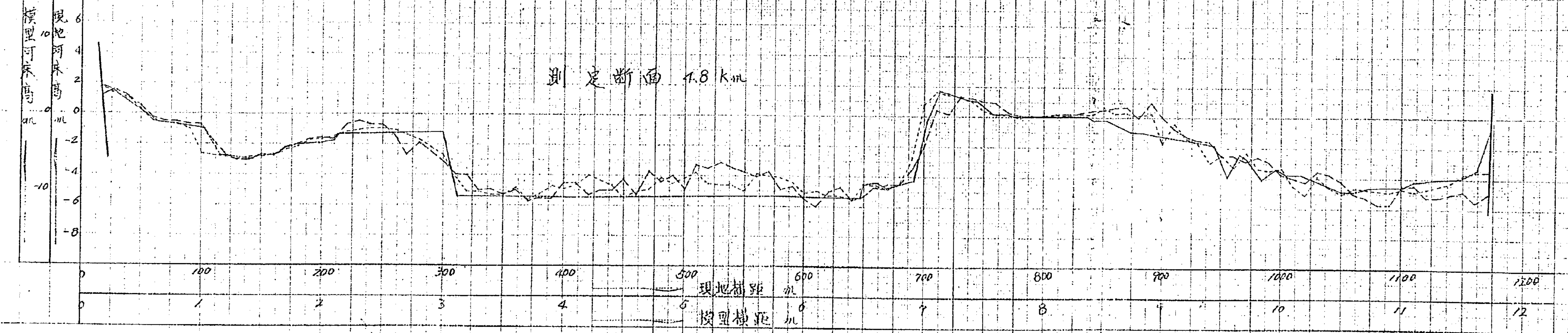
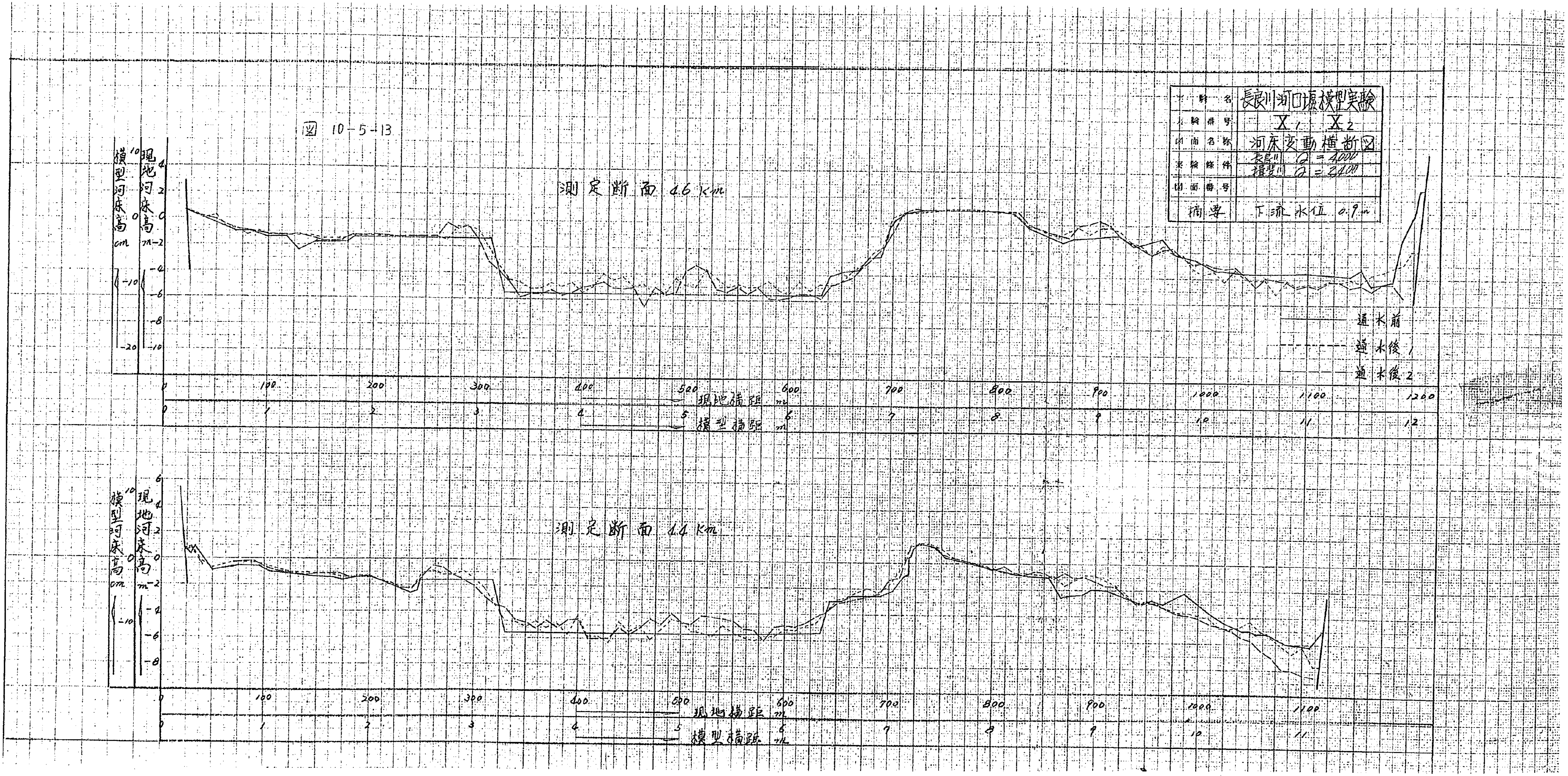
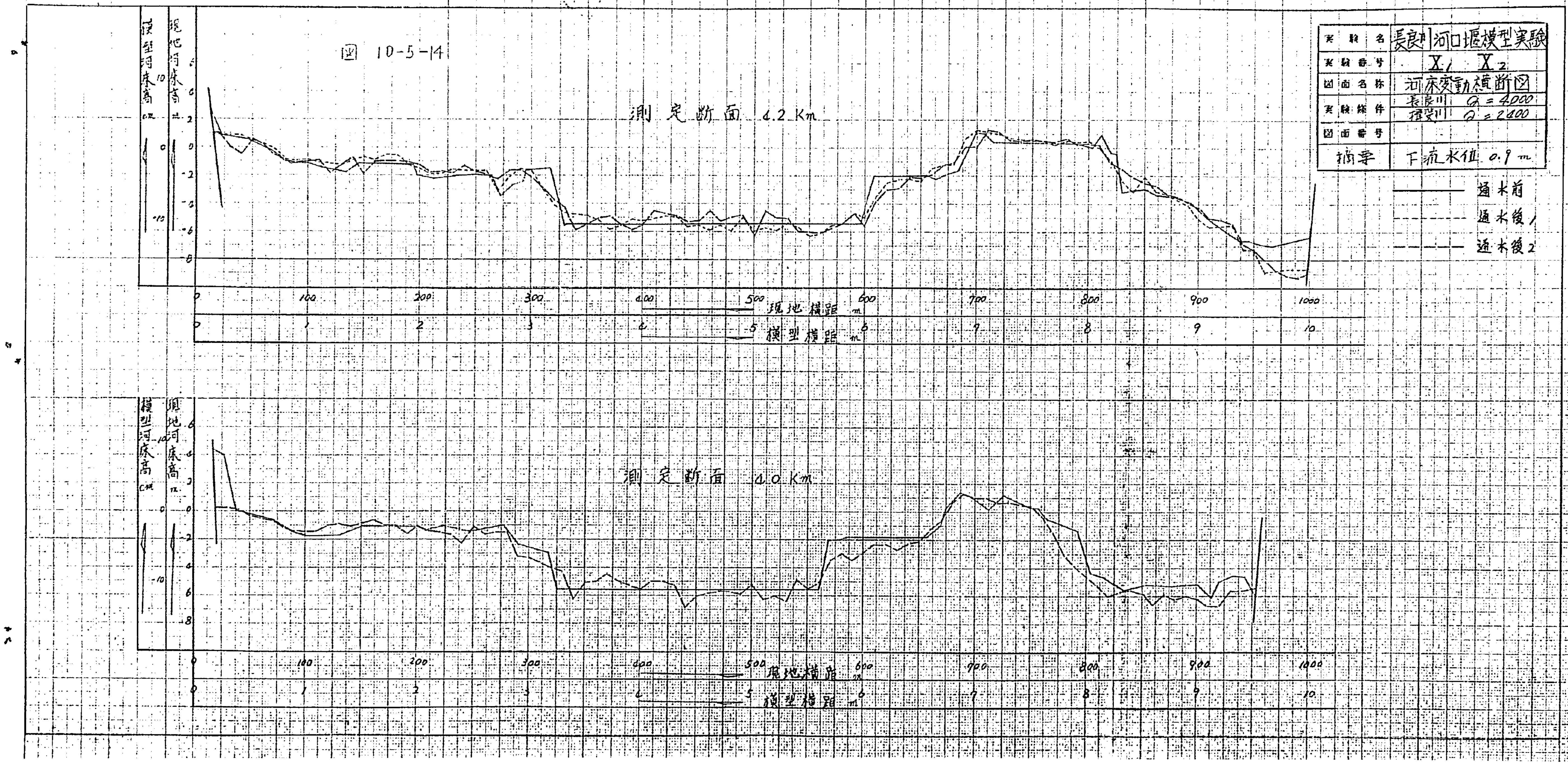


図 10-5-13



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅹ1 Ⅹ2
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図 10-5-14



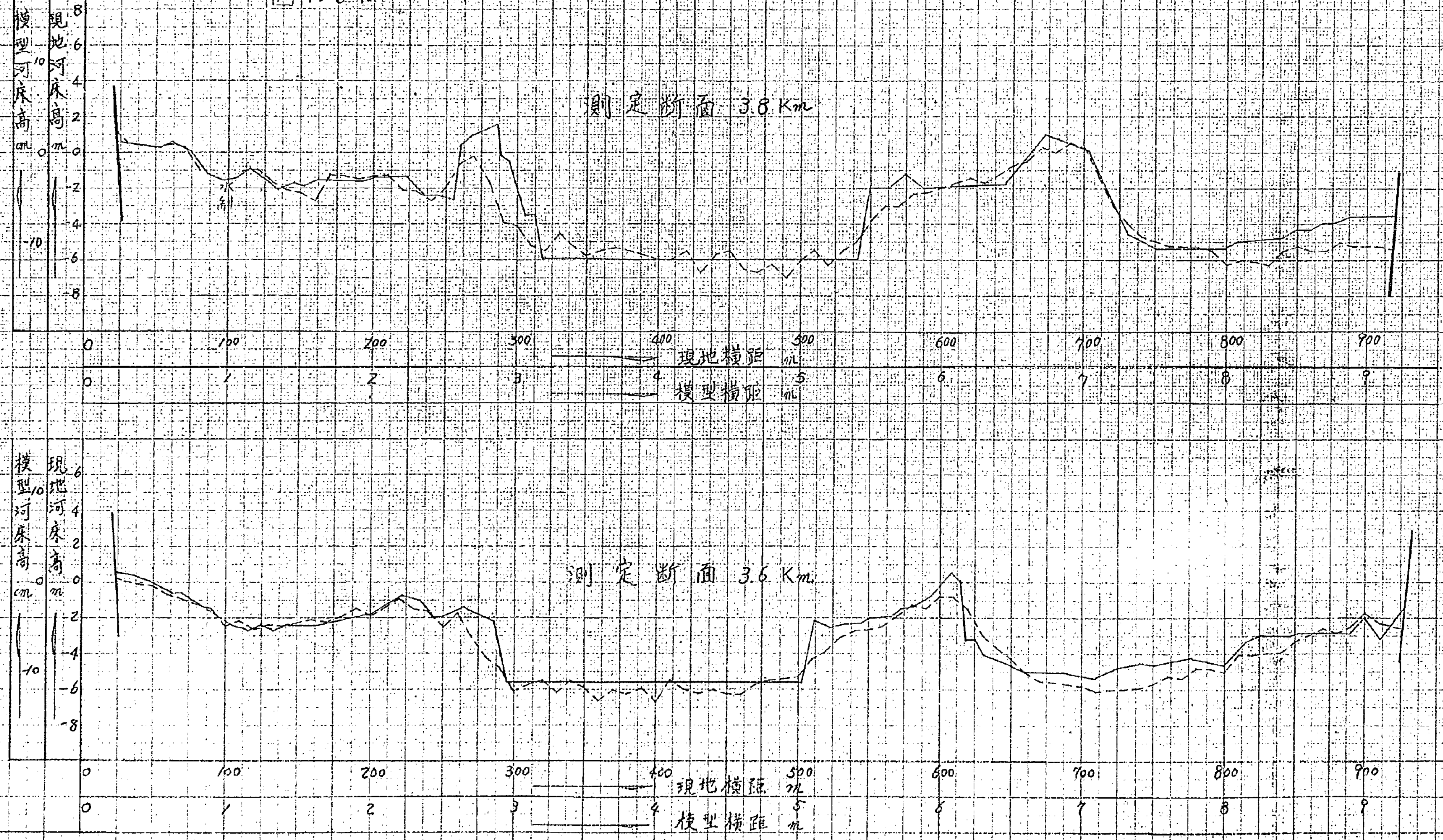
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	X₁ X₂
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

図 10-5-15

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	X1 − X2
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.7 m

通水前

通水後2



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅹ₁ Ⅹ₂
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.7 m

図 10-5-16

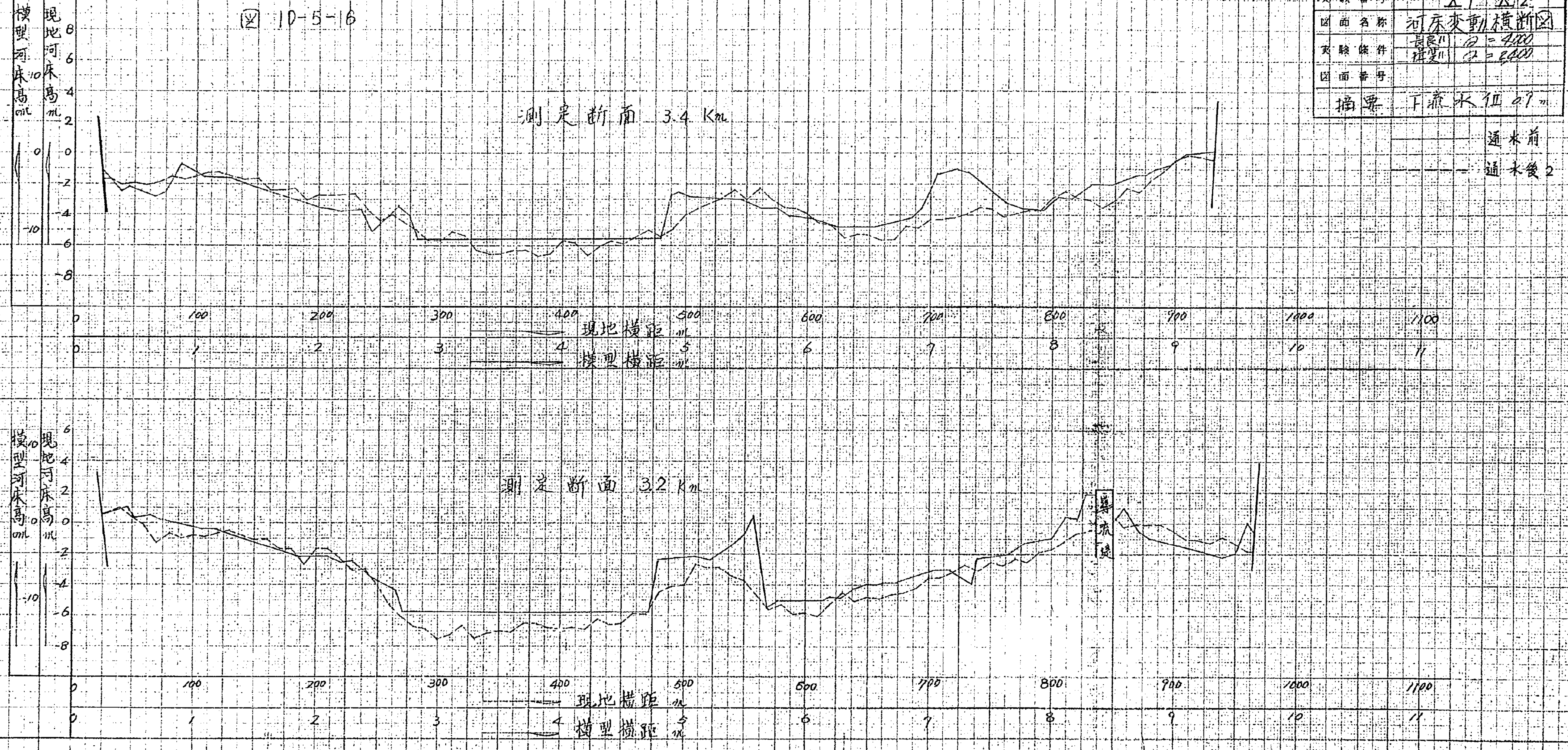
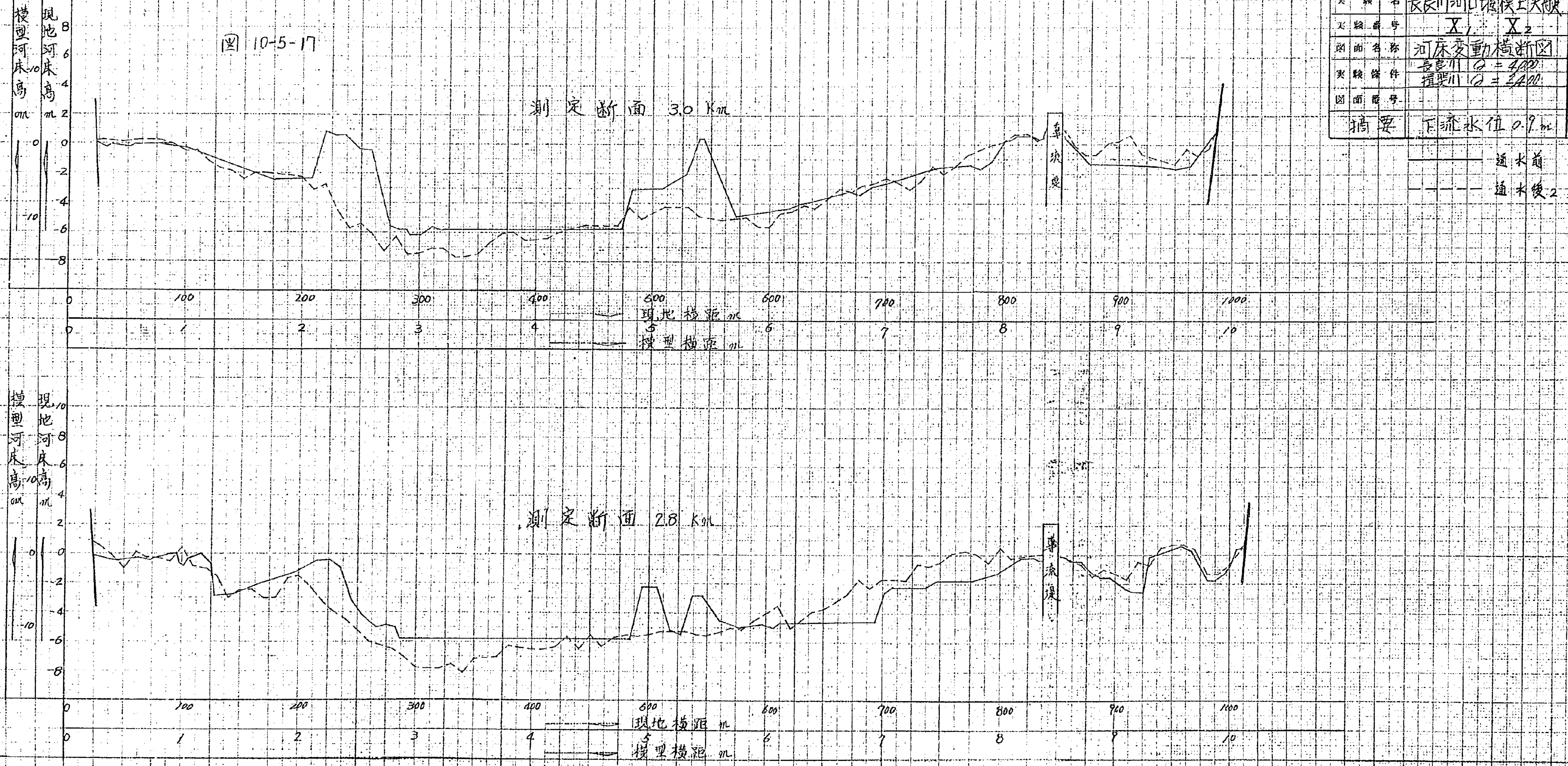


図 10-5-17

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	X_1, X_2
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	X_1 — X_2
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

図 10-5-18

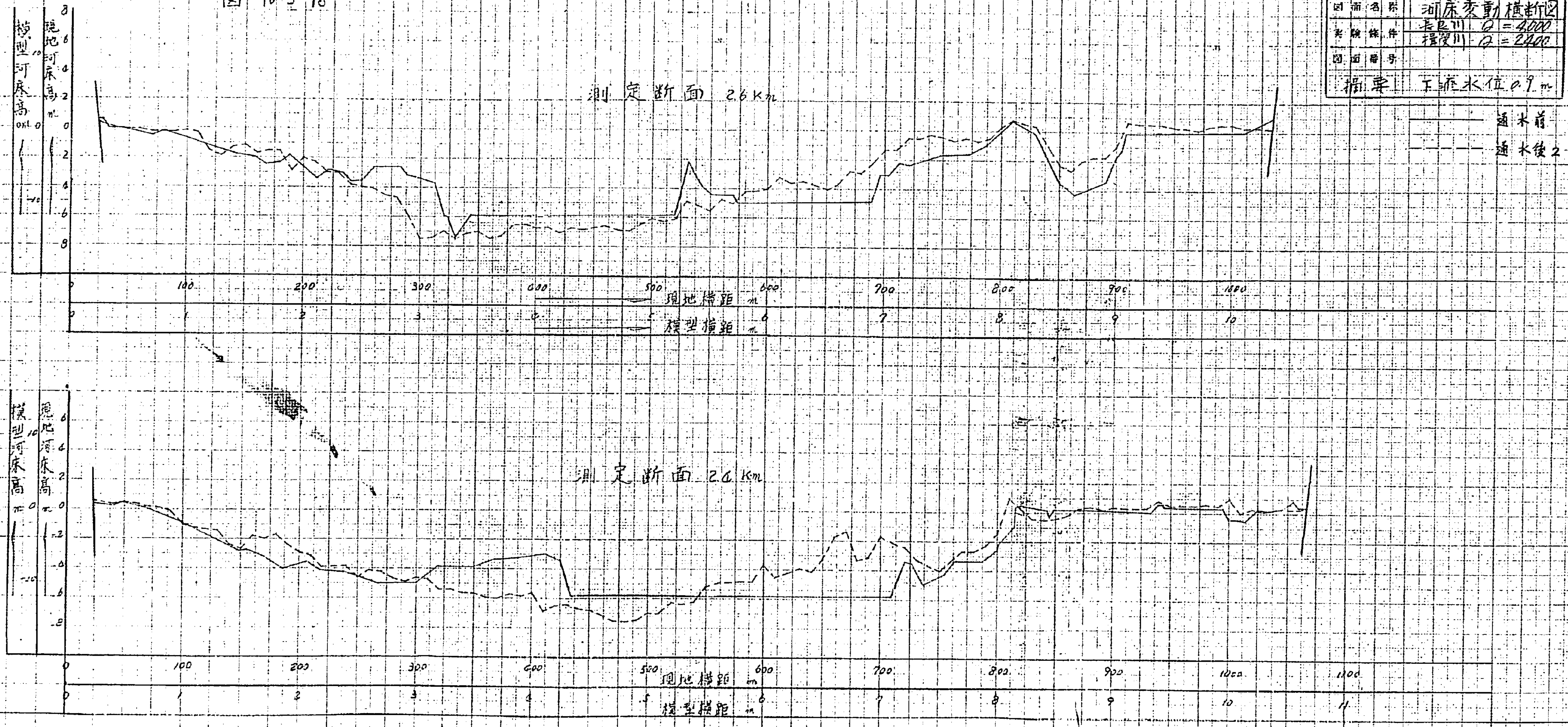
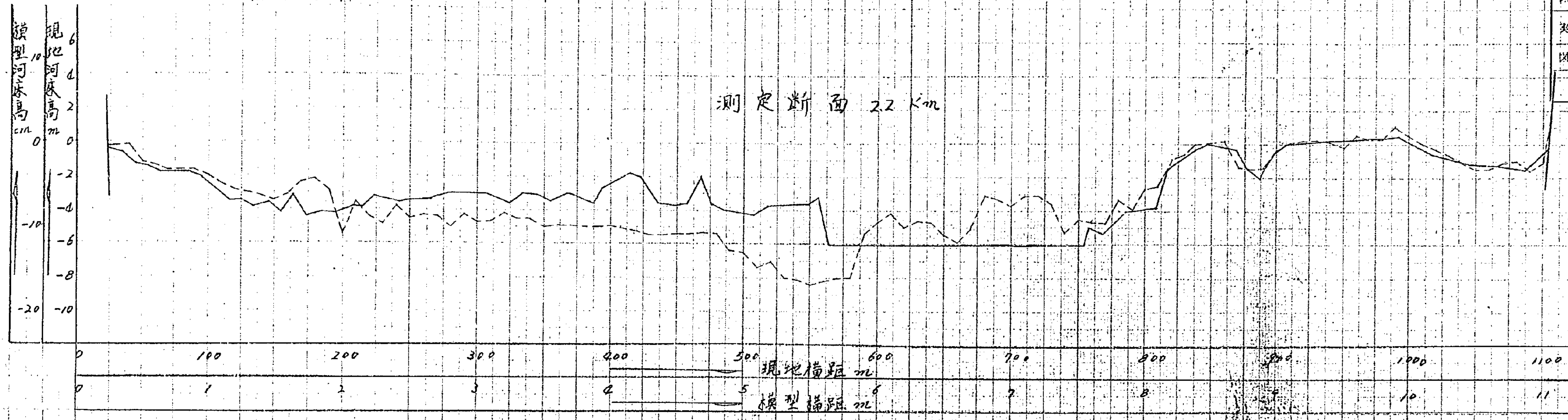
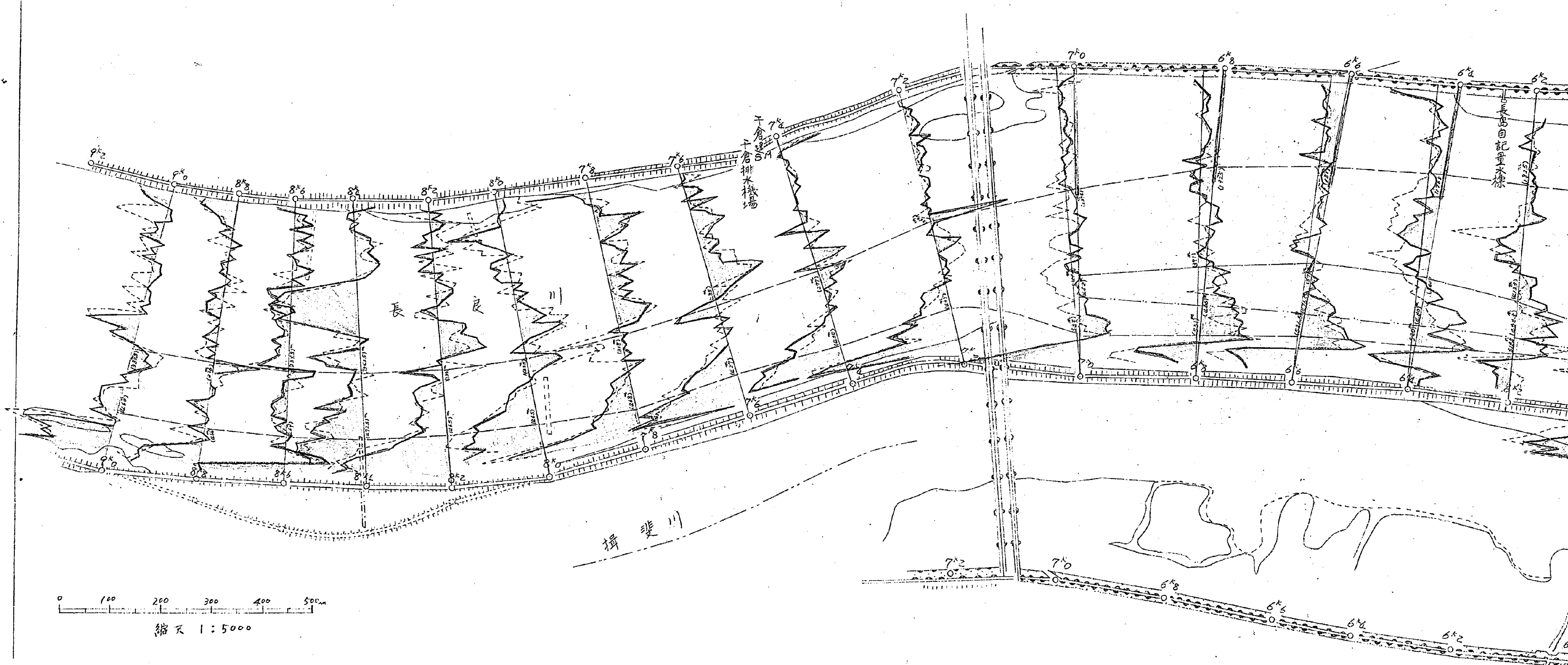


図 10-5-19

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	Ⅹ₁ Ⅹ₂
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝4,000 揖斐川 Q＝2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.7 m.


測定断面 2.2 km


9k2
9k0
8k8
8k6
8k4
8k2
8k0
7k8
7k6
7k4
千倉建SM
千倉排水機場
7k2
7k0
6k8
6k6
6k4
6k2
長島自記量水標
長
良
川
揖
斐
川
0
100
200
300
400
500m
縮尺 1:5000

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	X_1　X_2
図面名称	河床変動平面図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 (m)

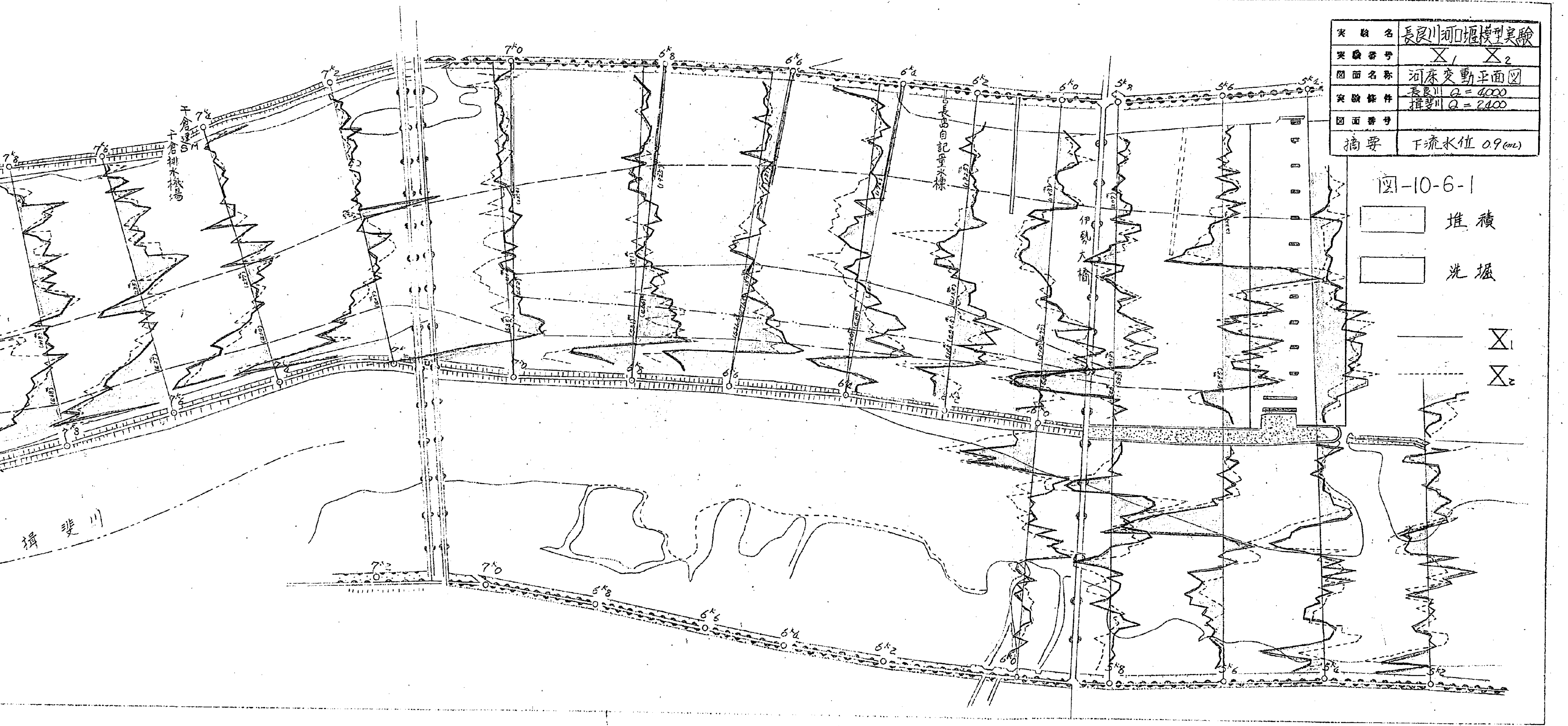
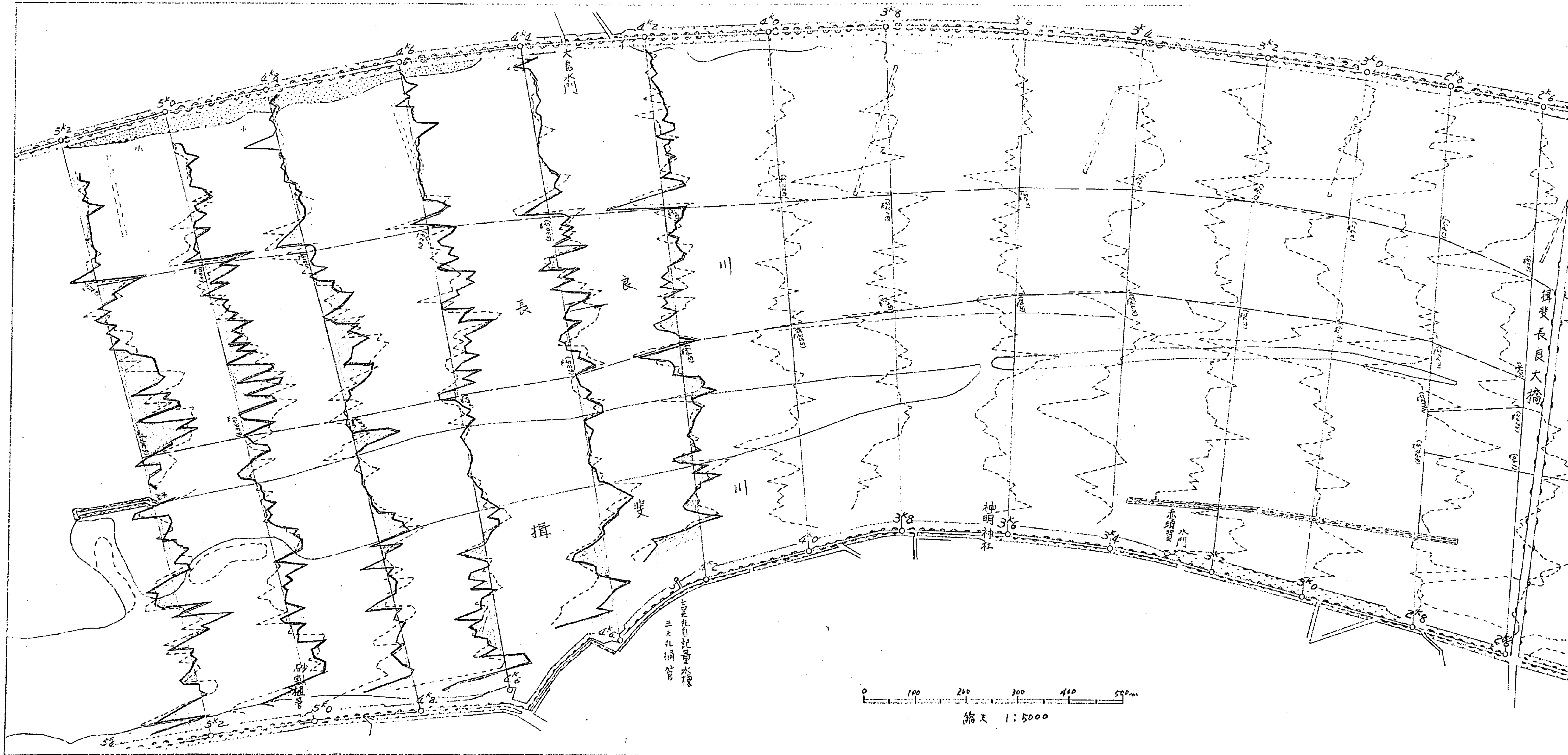
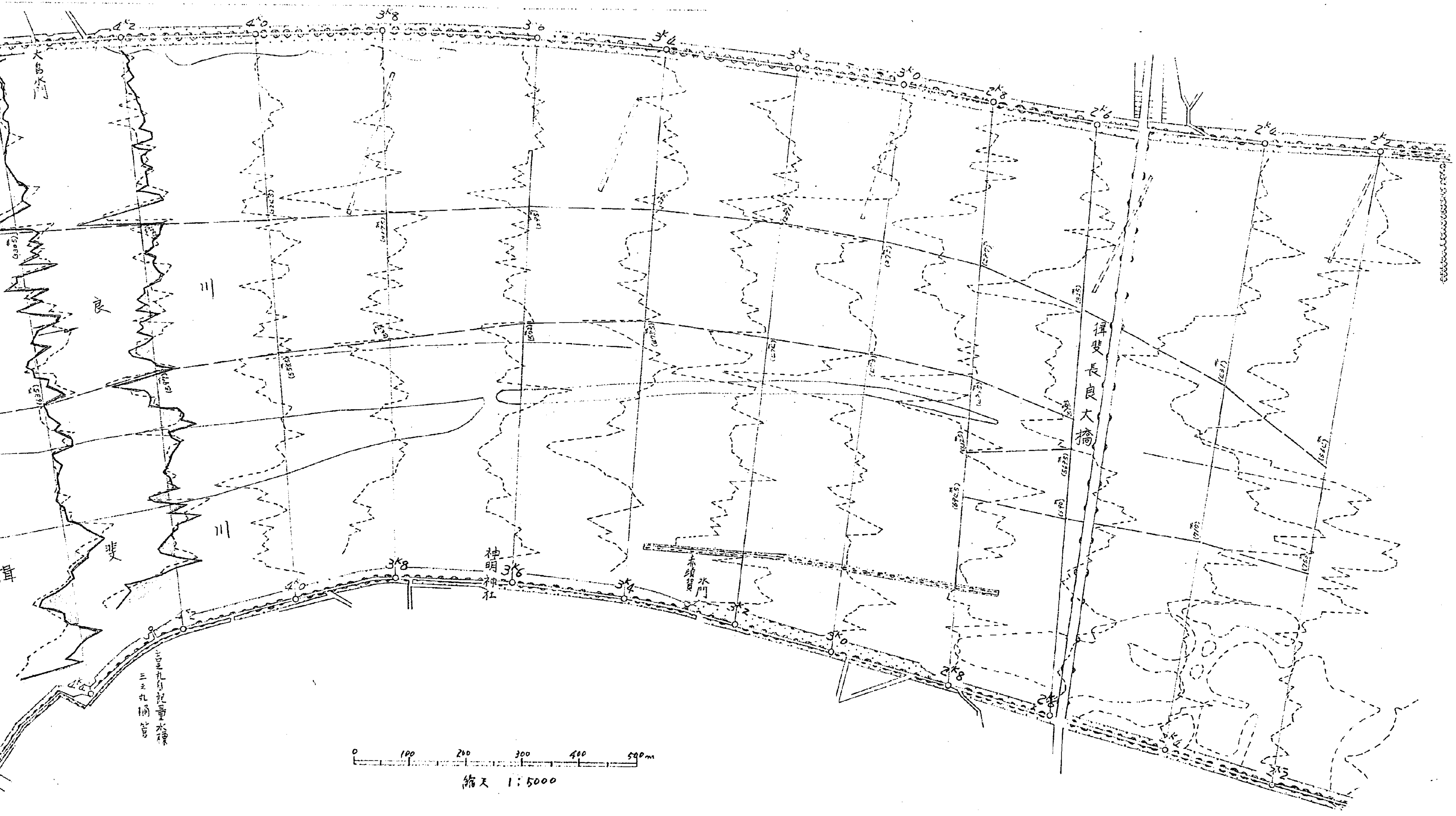


図-10-6-1


5k2
5k0
4k8
4k6
4k4
大島水門
4k2
4k0
3k8
3k6
3k4
3k2
3k0
2k8
2k6
長
良
川
揖
斐
川
揖斐長良大橋
神明神社
赤須賀水門
三之丸自記量水標
三之丸樋管
砂室樋管
0
100
200
300
400
500m
縮尺 1:5000



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	⧖1 ⧖2
図面名称	河床変動平面図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 (m)

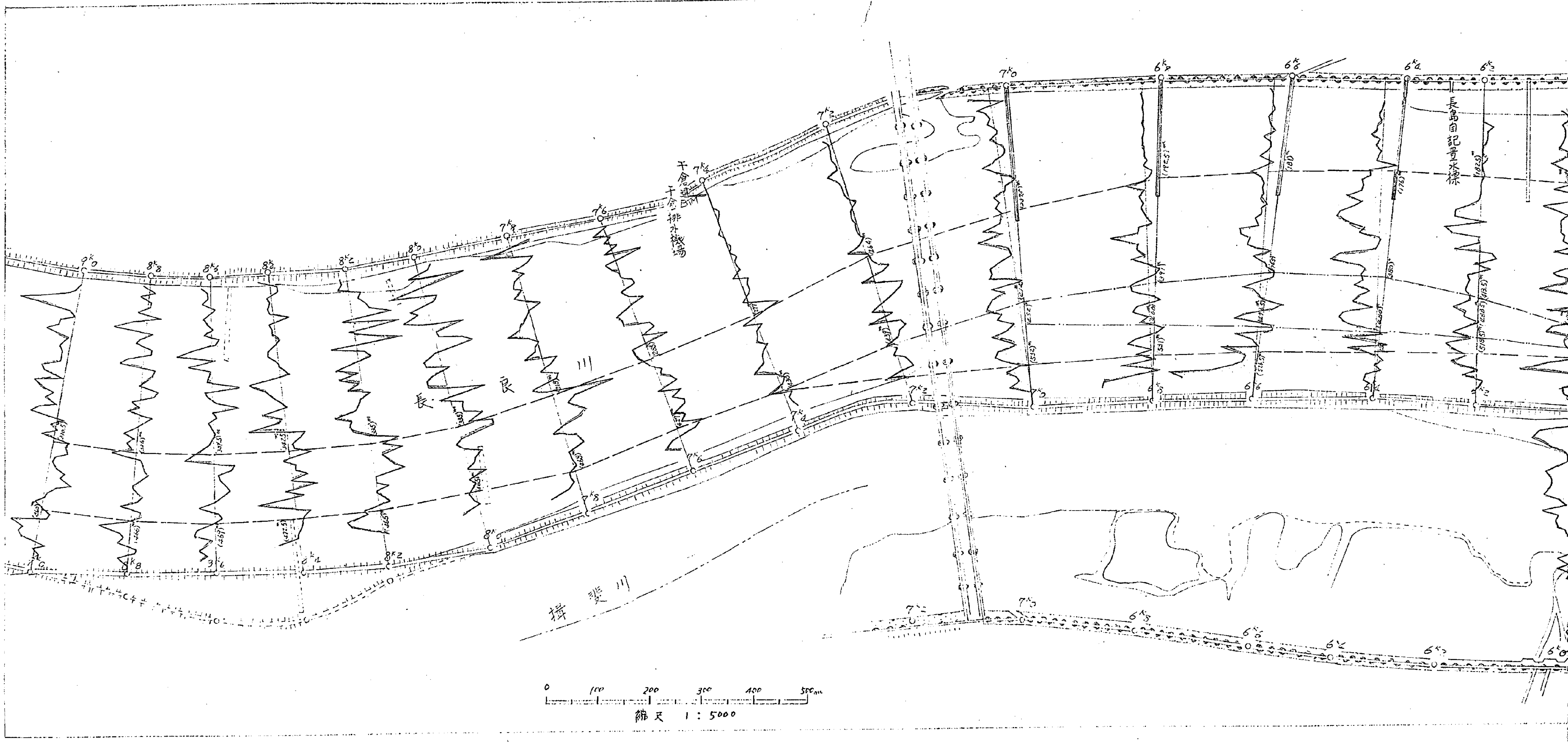
図-10-6-2

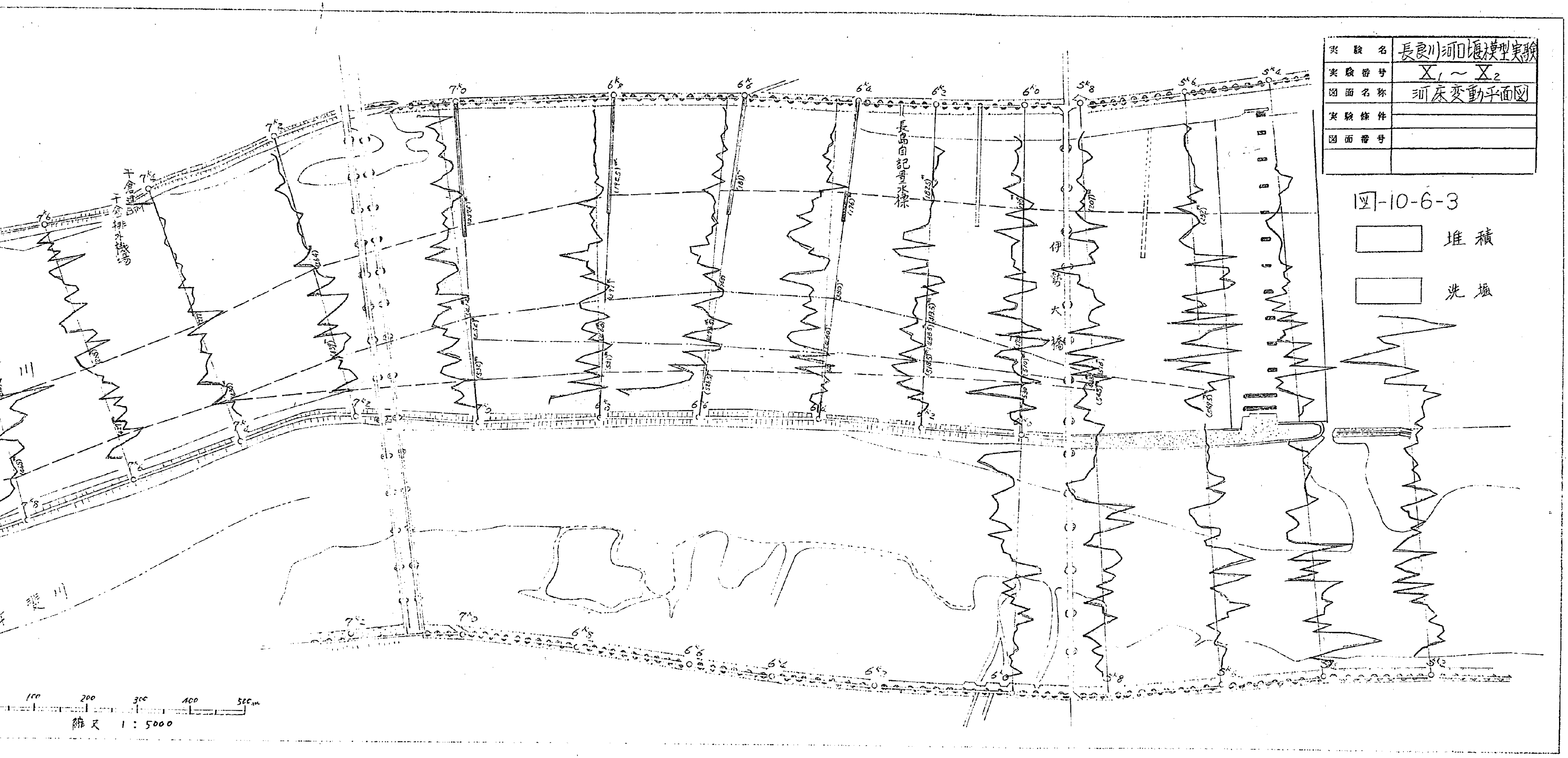
☐ 堆積

☐ 洗掘

──── ⧖1

- - - - ⧖2


長良川
揖斐川
千倉道 BM
千倉排水機場
長島自記量水標
9k0
8k8
8k6
8k4
8k2
8k0
7k8
7k6
7k4
7k2
7k0
6k8
6k6
6k4
6k2
0
100
200
300
400
500m
縮尺 1:5000

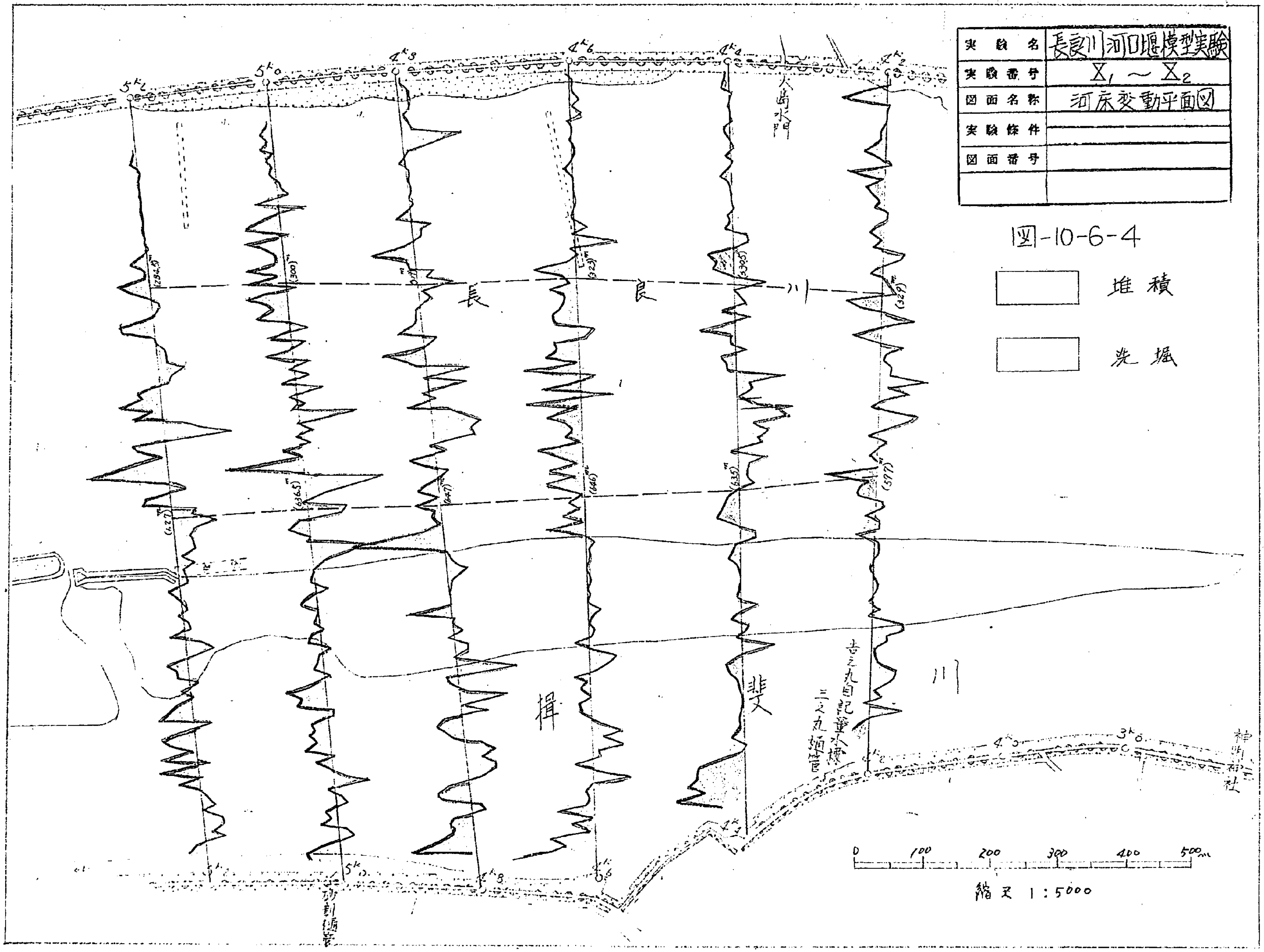


実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	X_1～X_2
図面名称	河床変動平面図
実験条件	
図面番号	

図-10-6-3

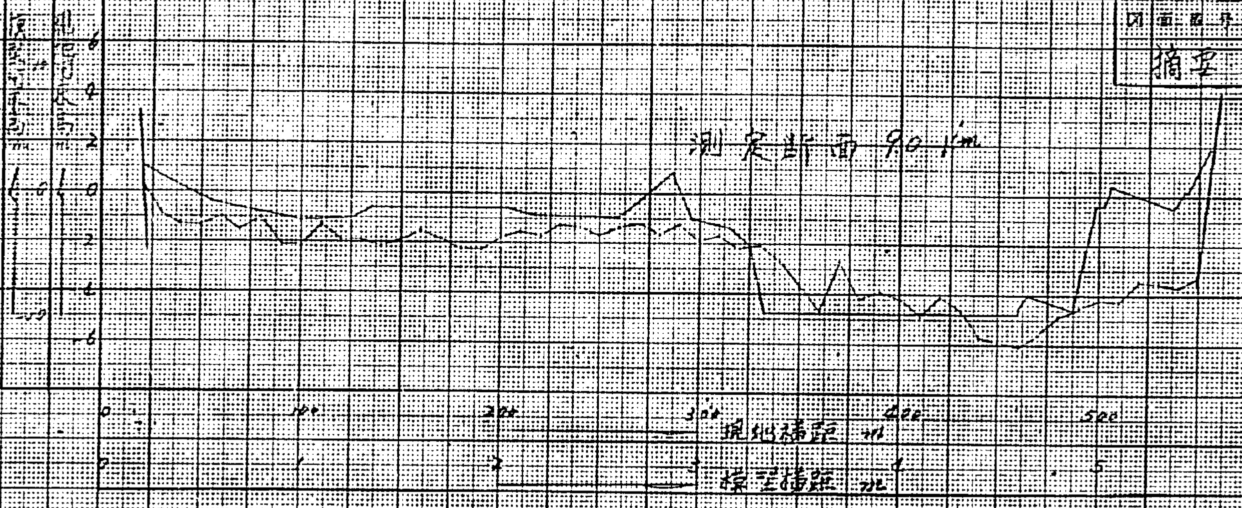
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	$\text{X}_1 \sim \text{X}_2$
図面名称	河床変動平面図
実験條件	
図面番号	

図-10-6-4

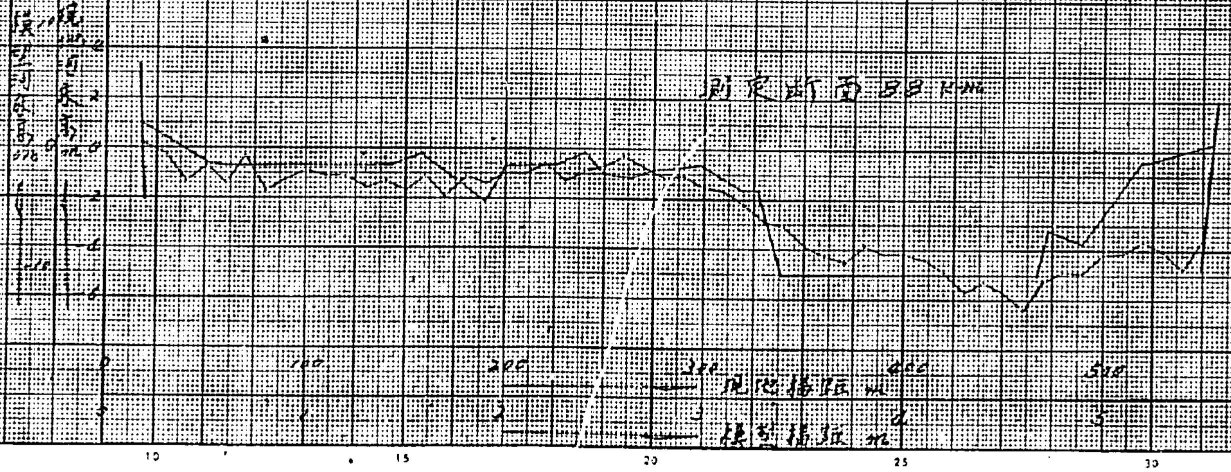


実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI_1 Ⅺ XI_3
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2600
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図 11-5-1



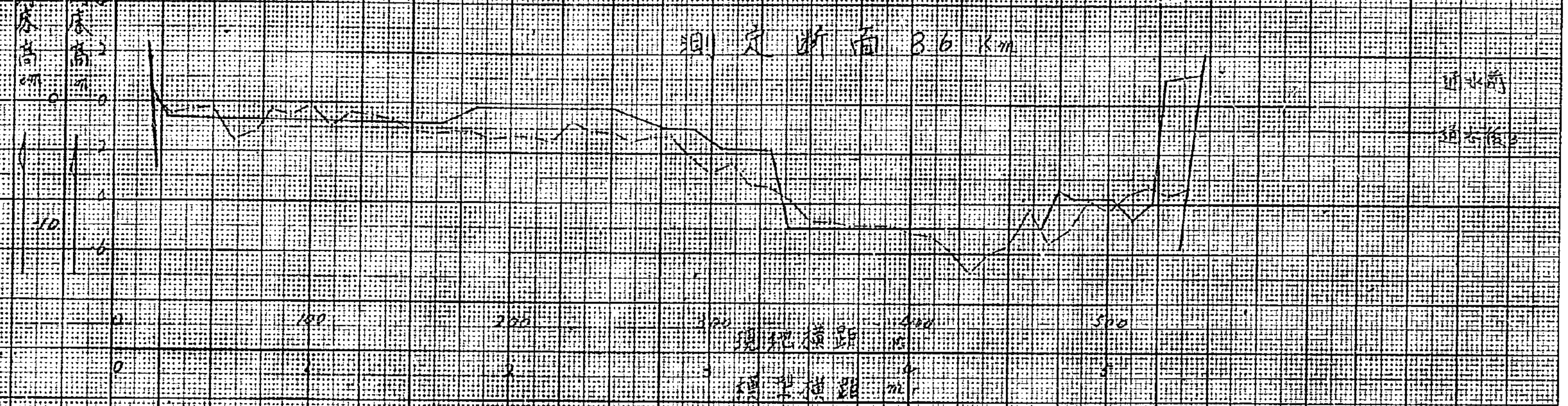
高水敷
高水敷。

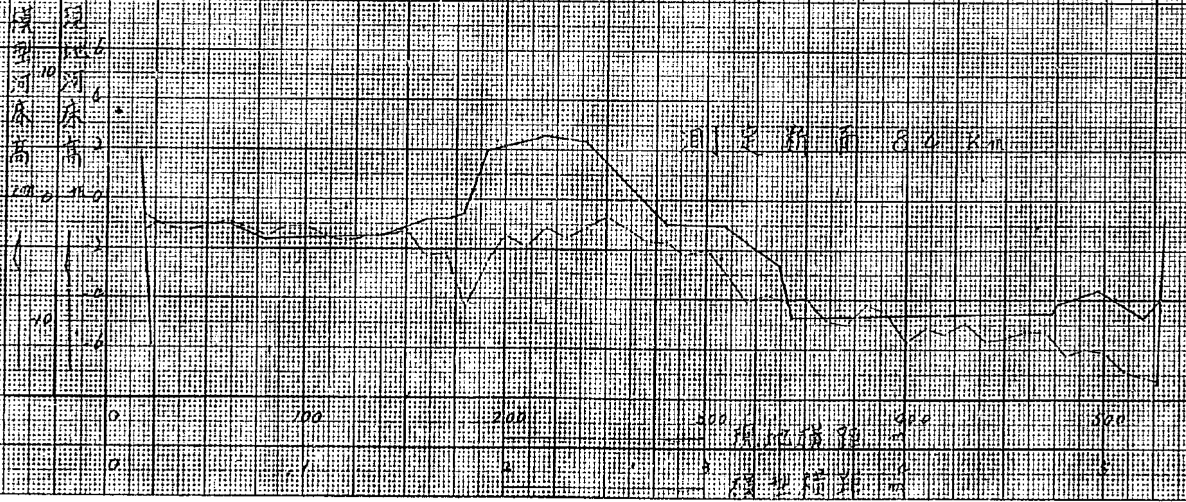


JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI₁ XI₂ XI₃
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q=6000 揖斐川 Q=2600
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

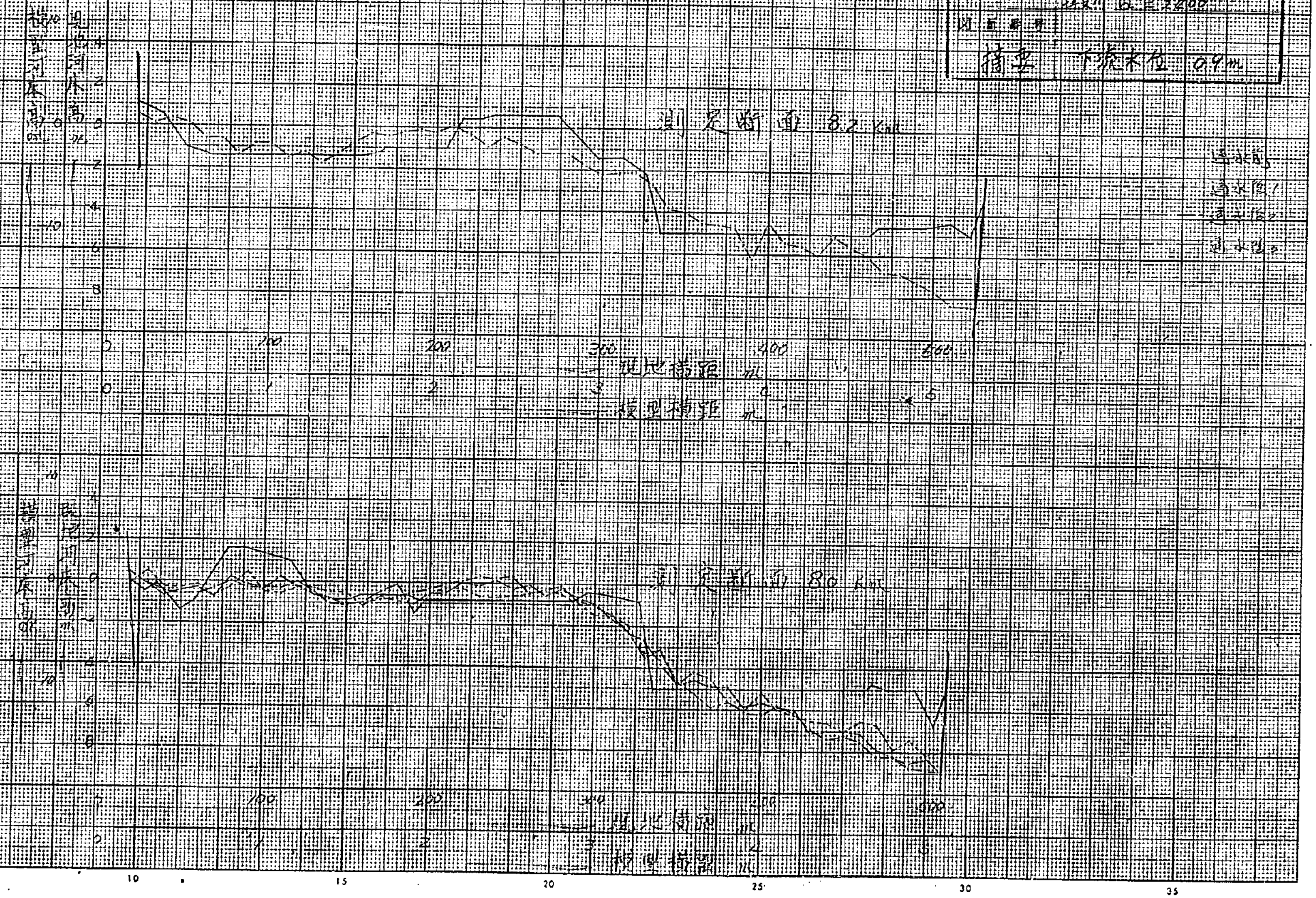
図 11-5-2





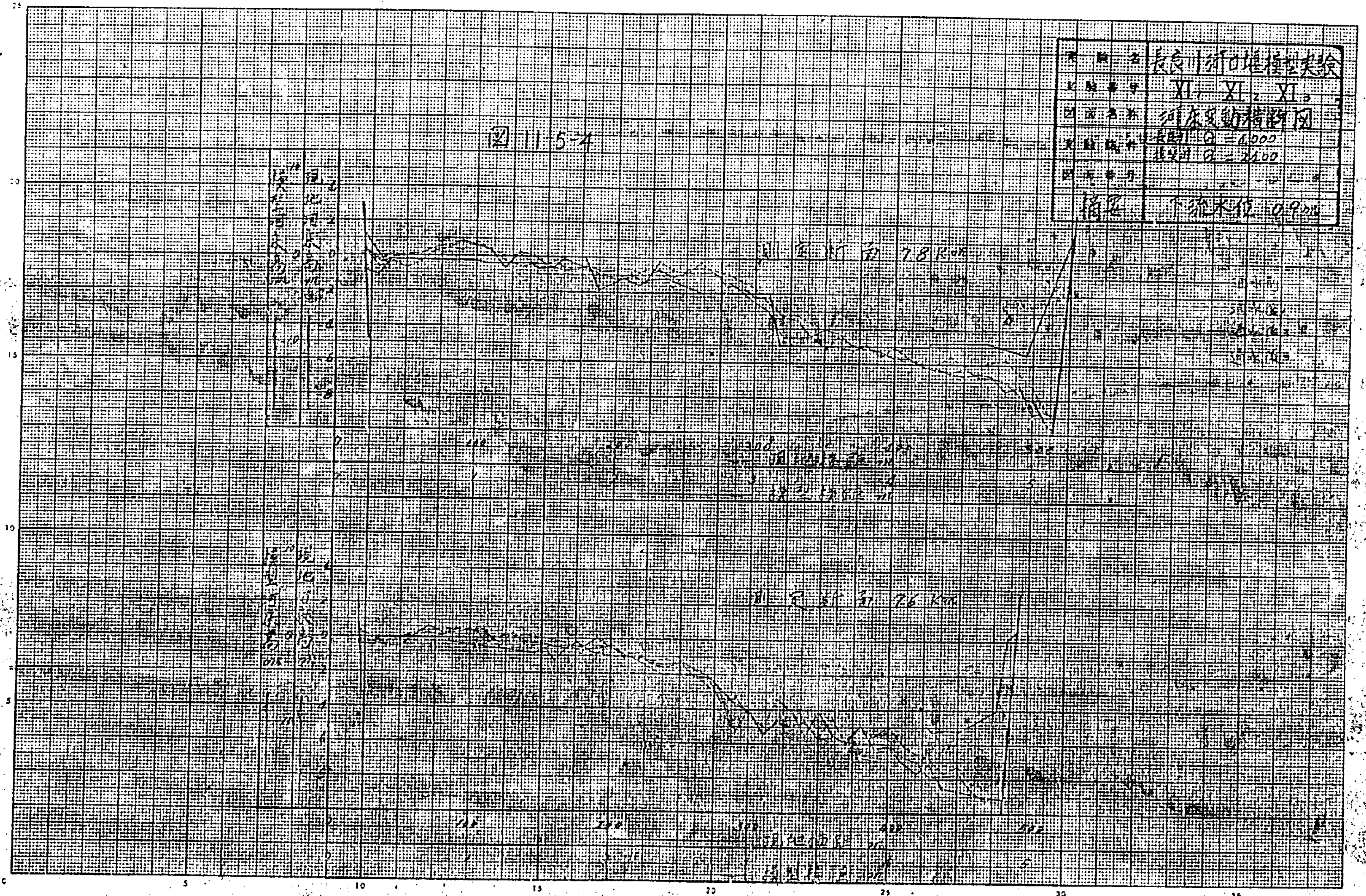
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI1, XI2, XI3
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝4000 揖斐川 Q＝2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図 11-5-3



JIS－A3　1mm(250×380)　コクヨ

図 11.5-4



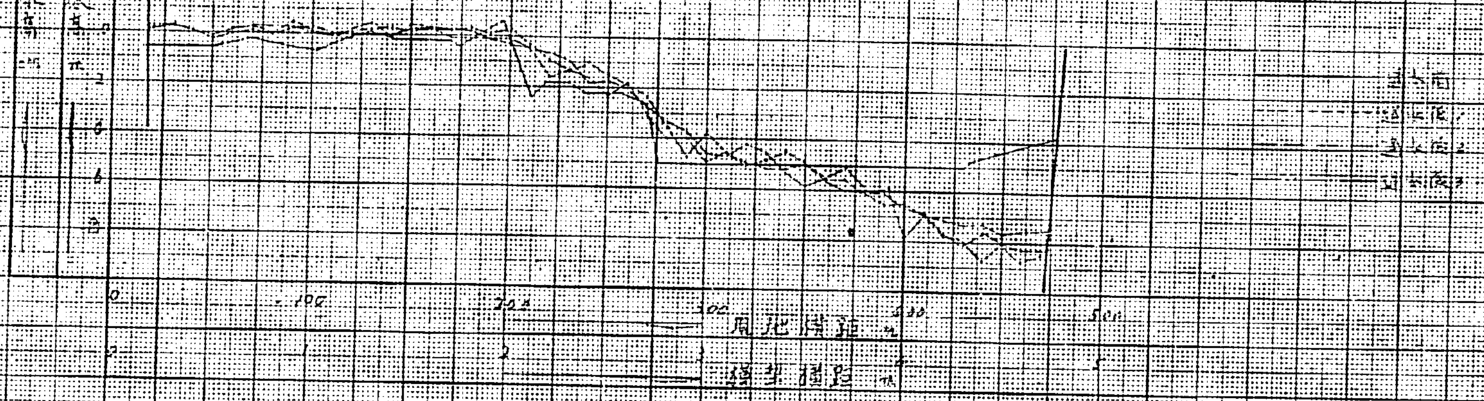
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI1, XI2, XI3
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2100
図面番号	
縮尺	下流水位 0.9m

JIS A3 1mm(250×380) コクヨ

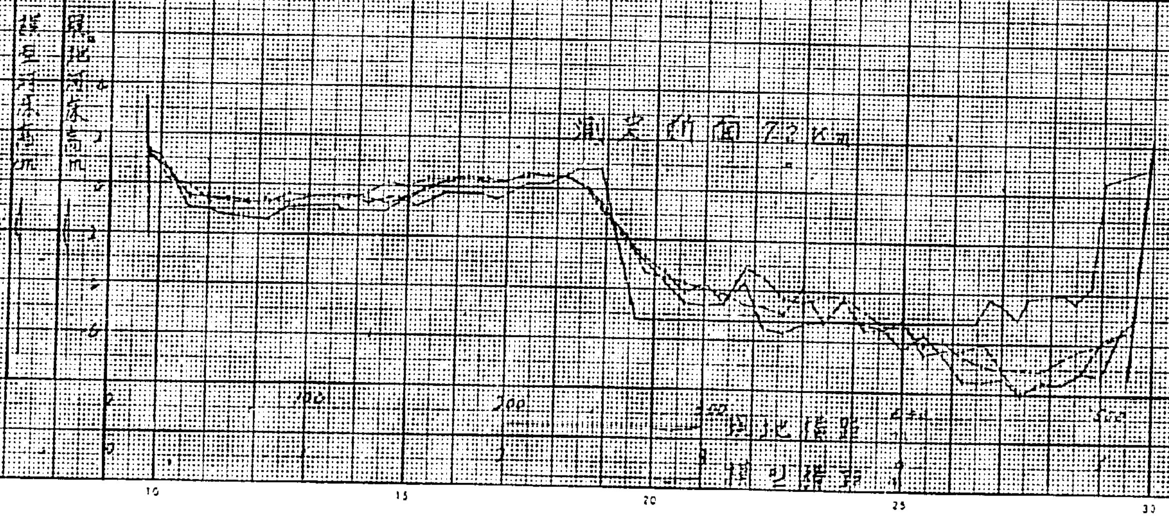
図 11-5-5

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI1, XI2, XI3
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝6000 揖斐川 Q＝2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

測定断面 7.4Km



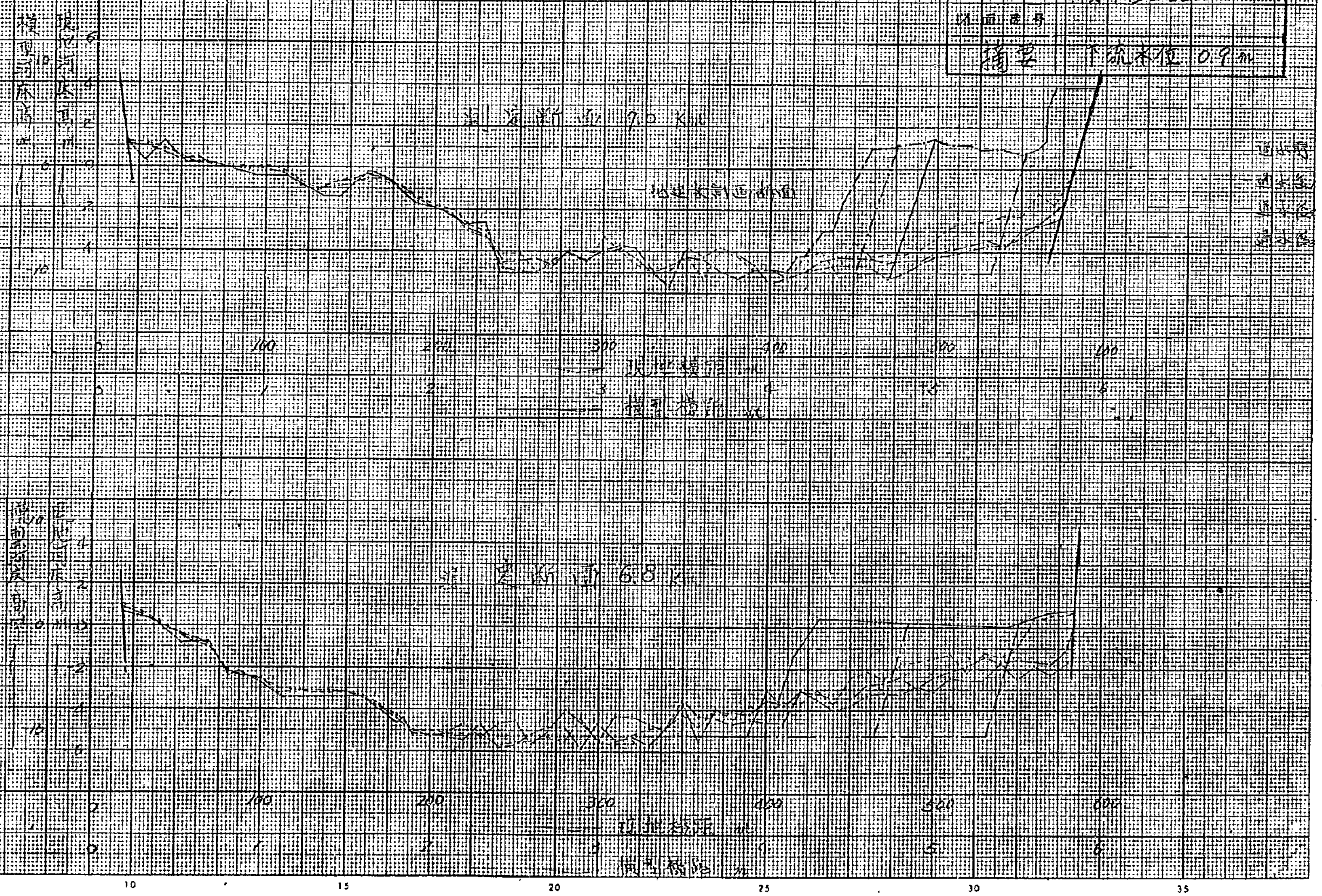
測定断面 7.2Km



JIS A3 1mm 250 380

図 II-5-6

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI，XI₂ XI₃
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q = 2000 揖斐川 Q = 2000
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m



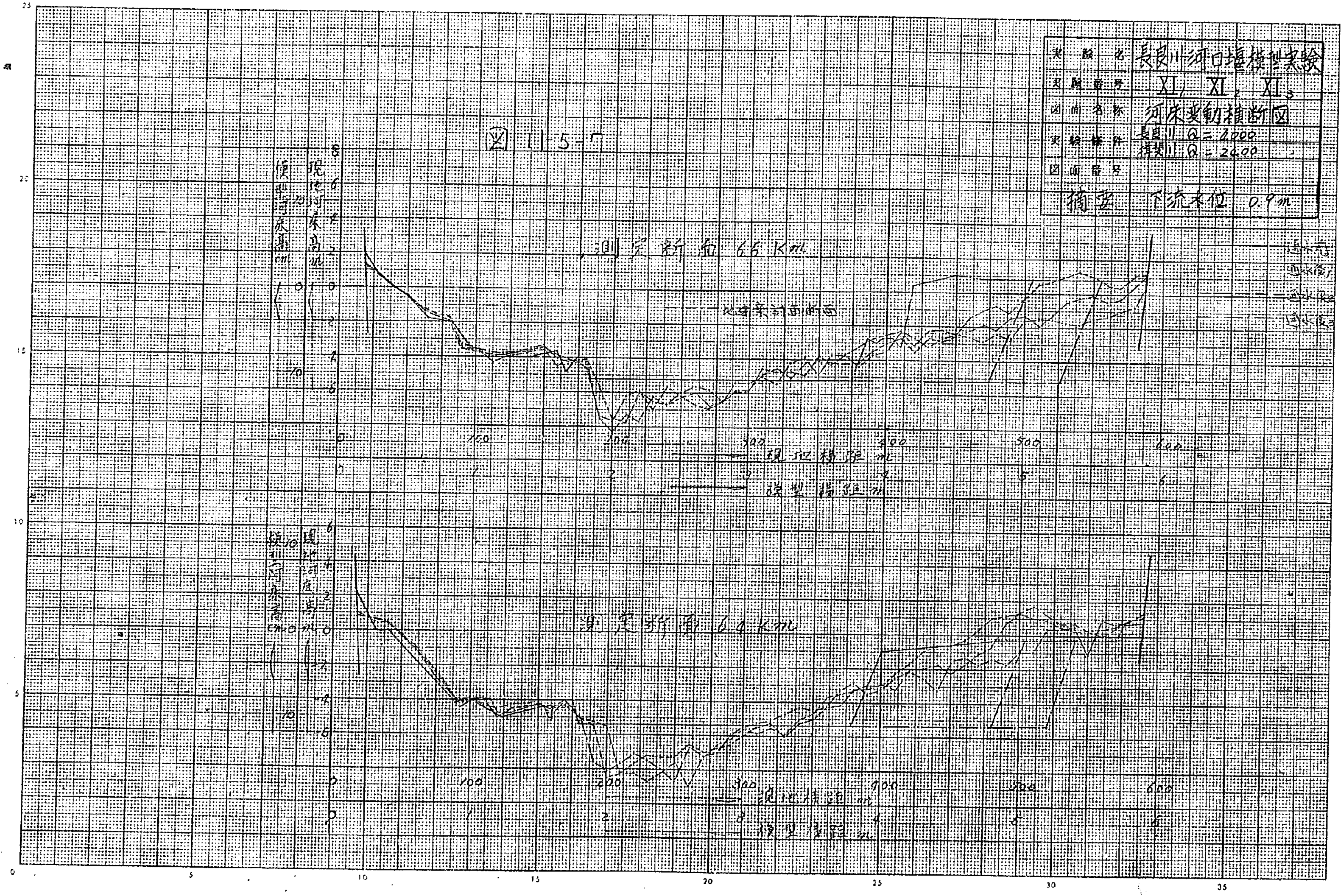
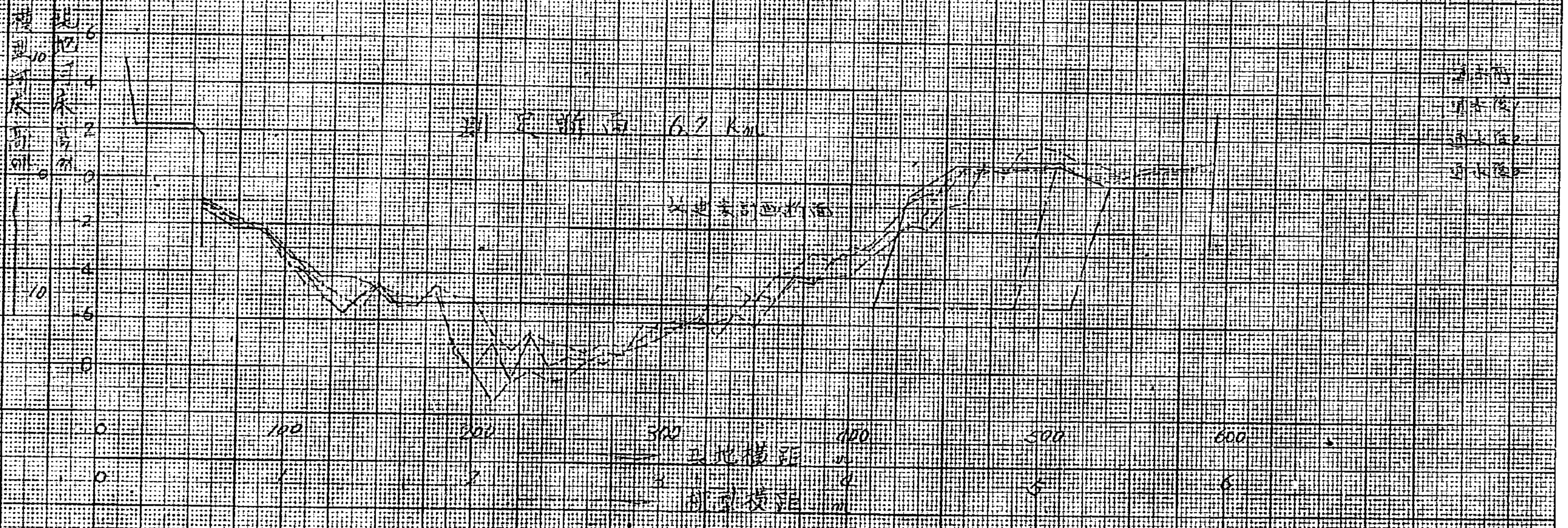


図 II-5-7

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI₁, XI₂, XI₃
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 2000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI1, XI2, XI3
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q =4000 揖斐川 Q =2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

図 11-5-8



JIS A3 1mm 250×380 コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI₁ XI₂ XI₃
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q＝4000 揖斐川 Q＝2600
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

図.11-5-9

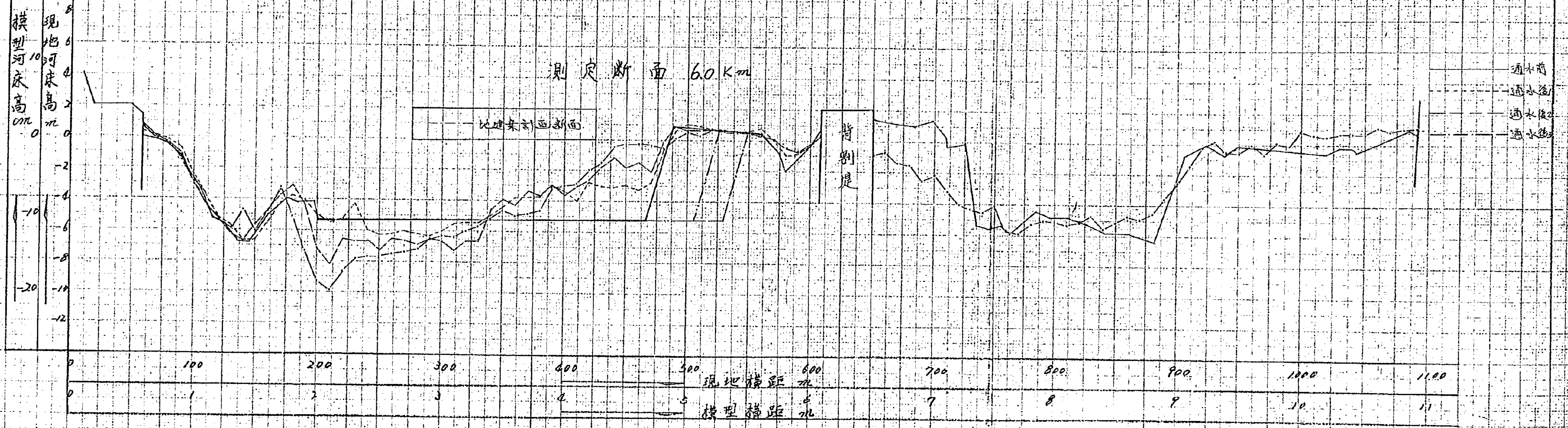
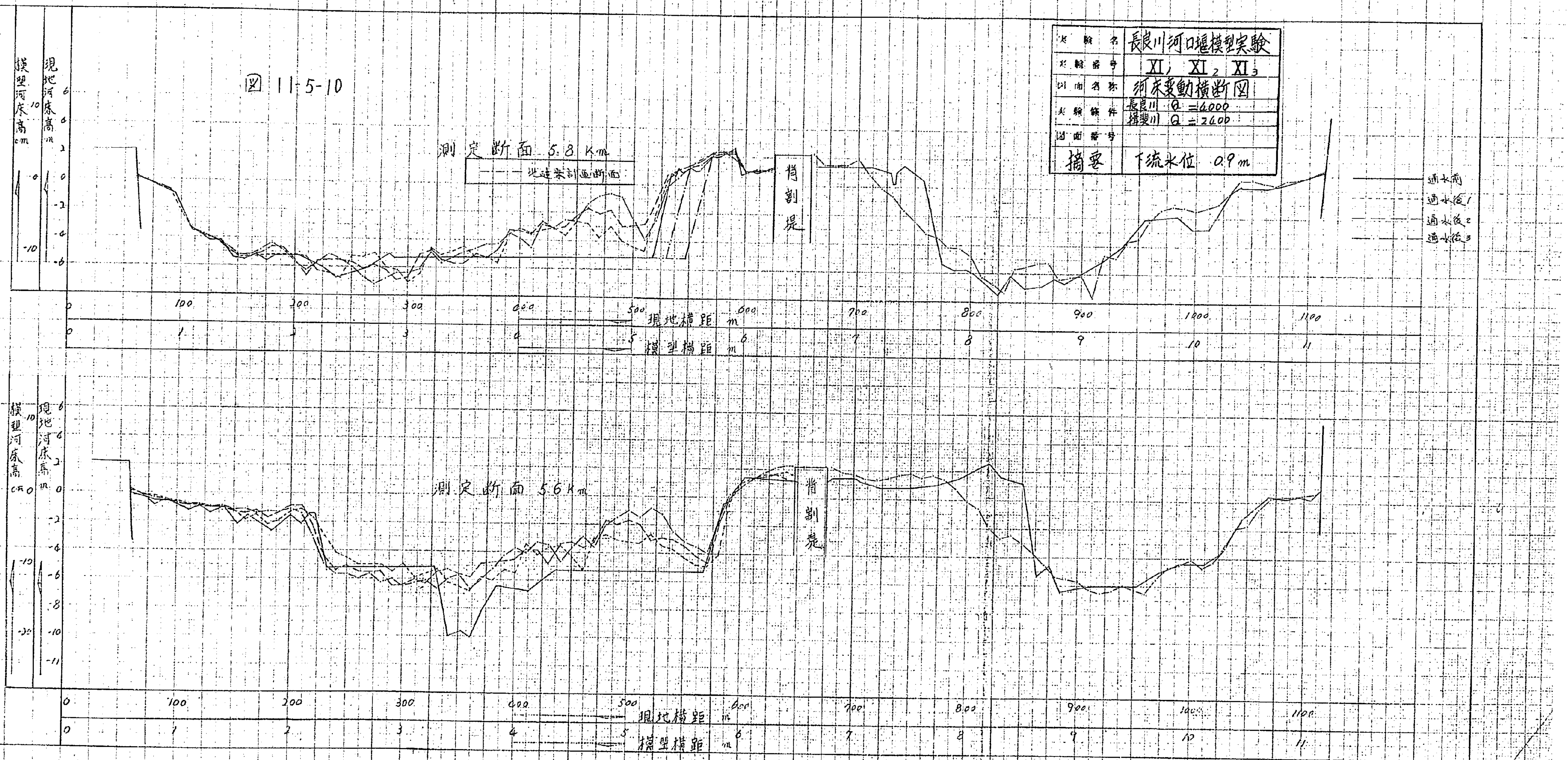


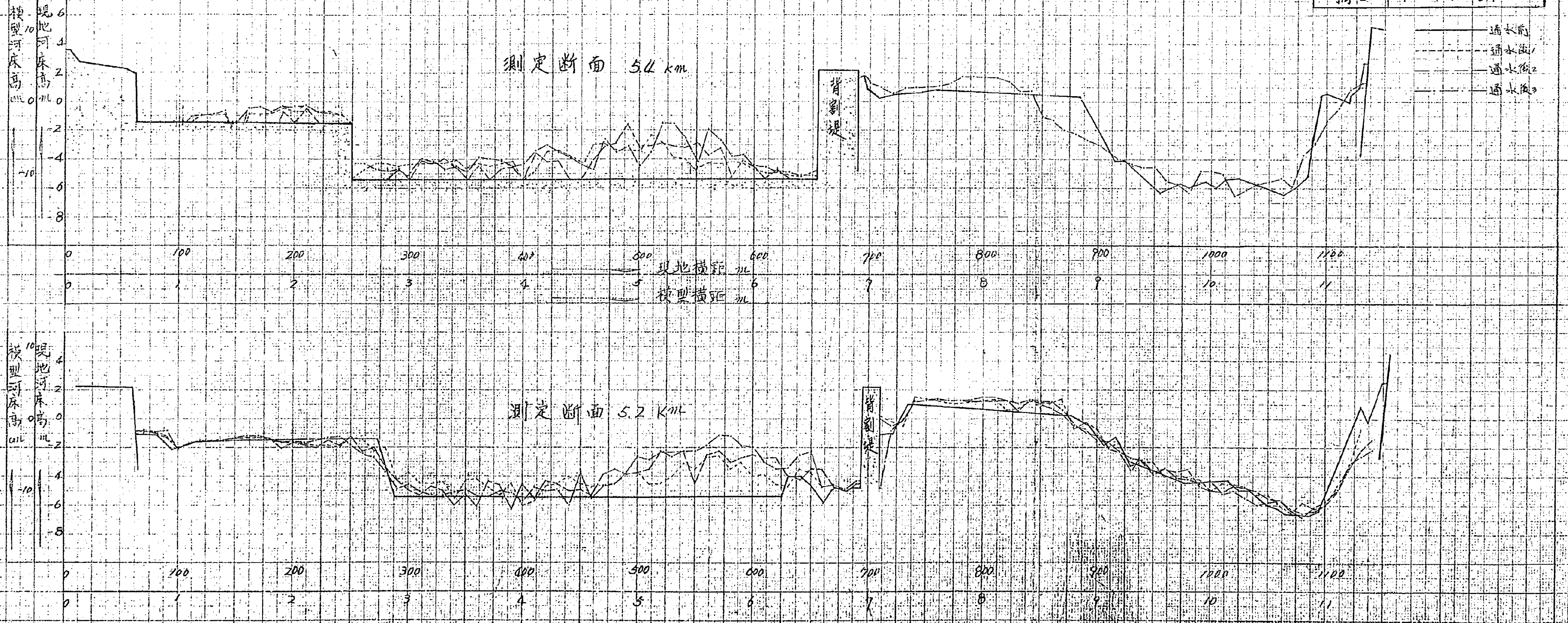
図 11-5-10



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI₁ XI₂ XI₃
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q =6000 揖斐川 Q =2600
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

図 11-5-11

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI₁ XI₂ XI₃
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI$_1$ XI$_2$ XI$_3$
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図 II-5-12

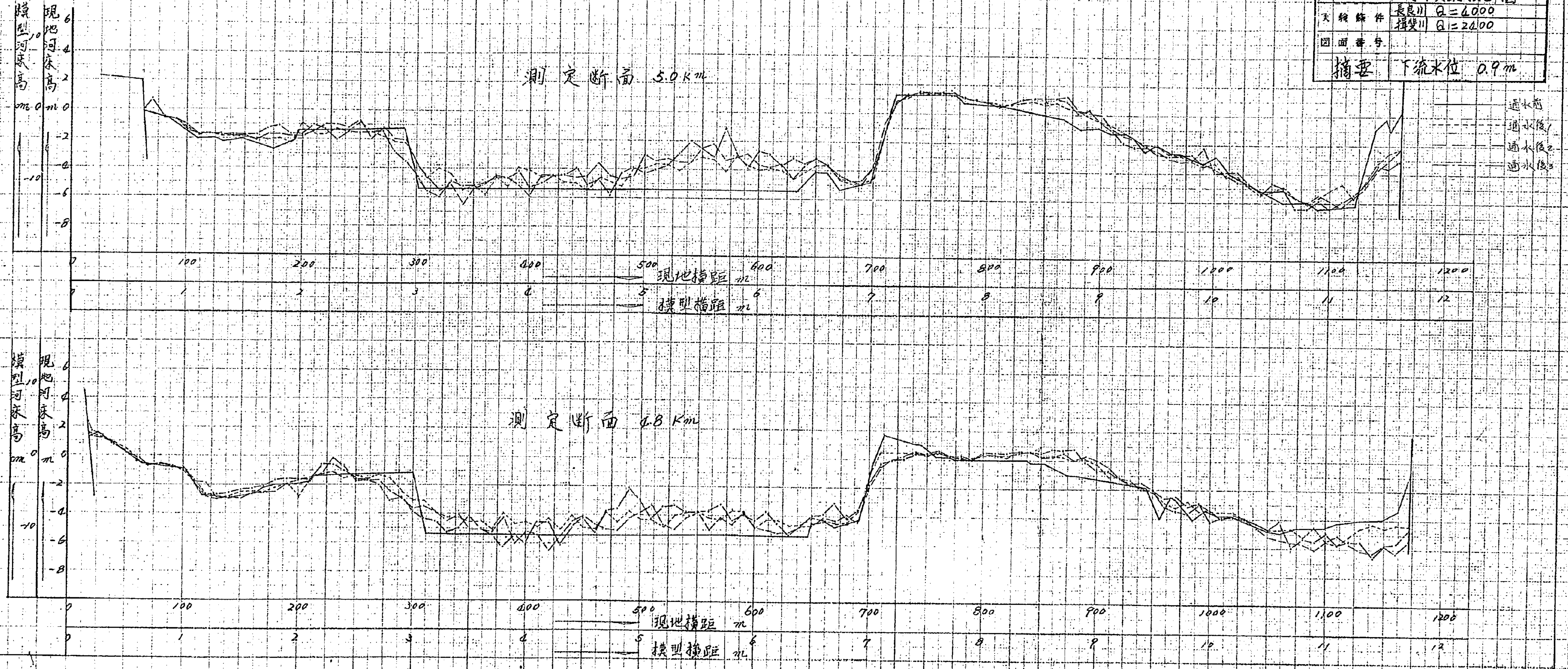


図 11-5-13

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI_1 XI_2 XI_3
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2200
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

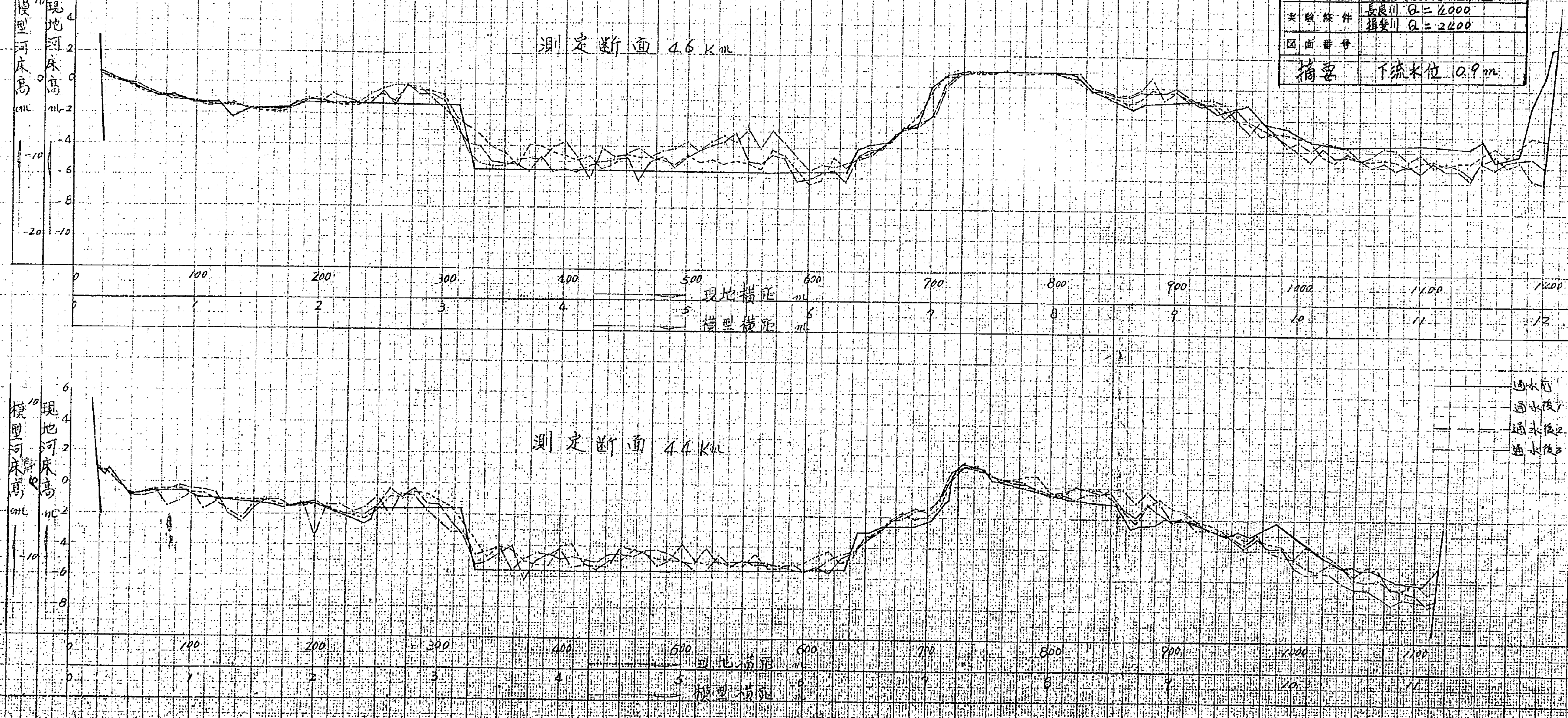
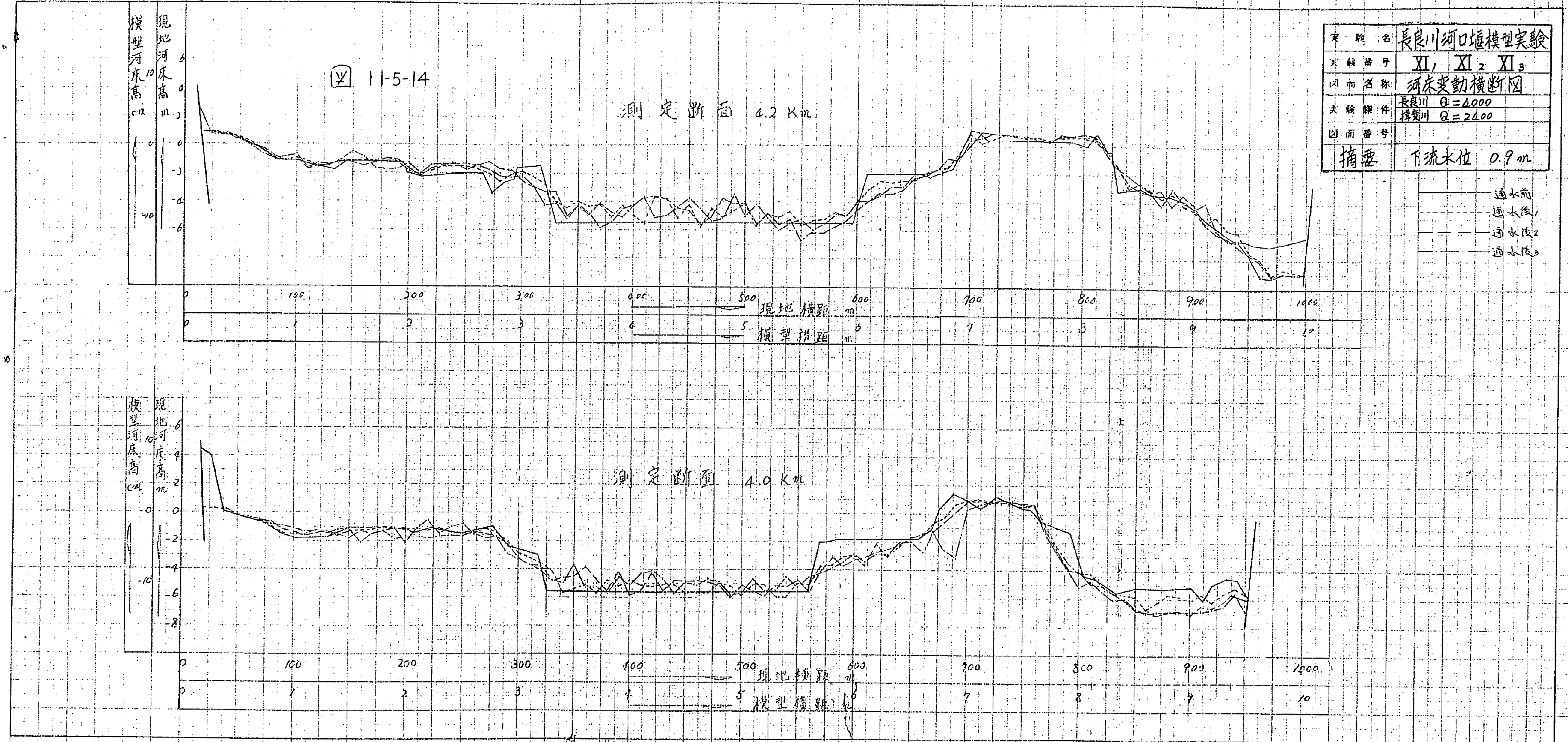


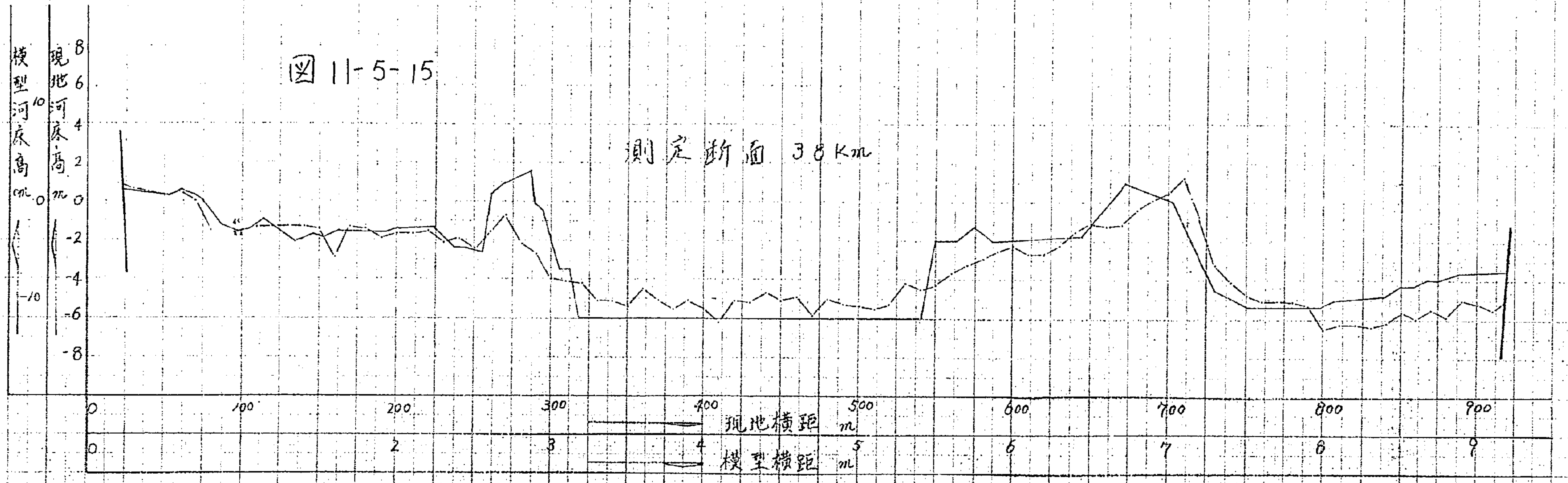
図 11-5-14

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI₁ XI₂ XI₃
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 Q＝4000 揖斐川 Q＝2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI1, XI2 XI3
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

図 11-5-15



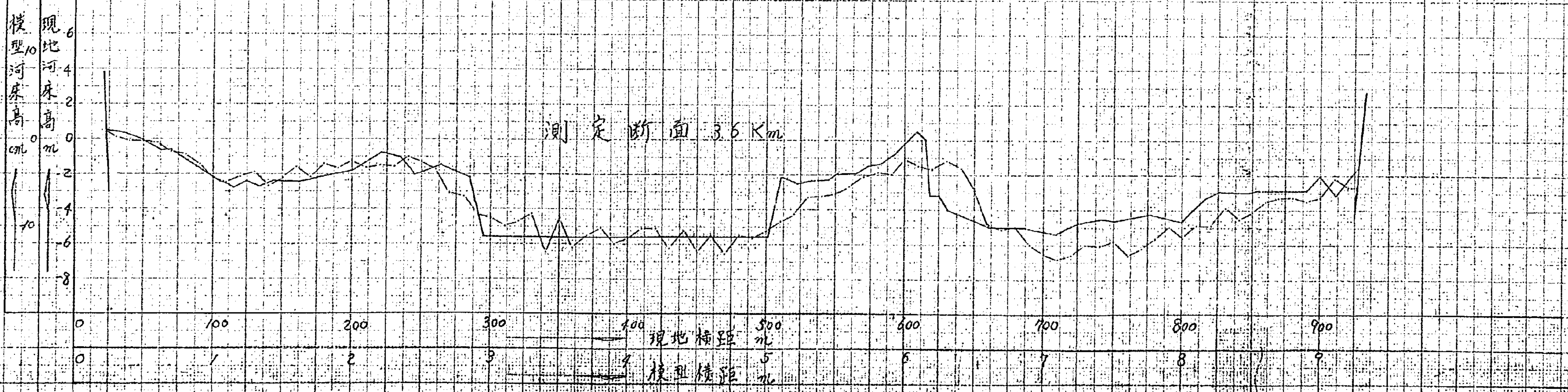


図 11-5-16

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI₁ XI₂ XI₃
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

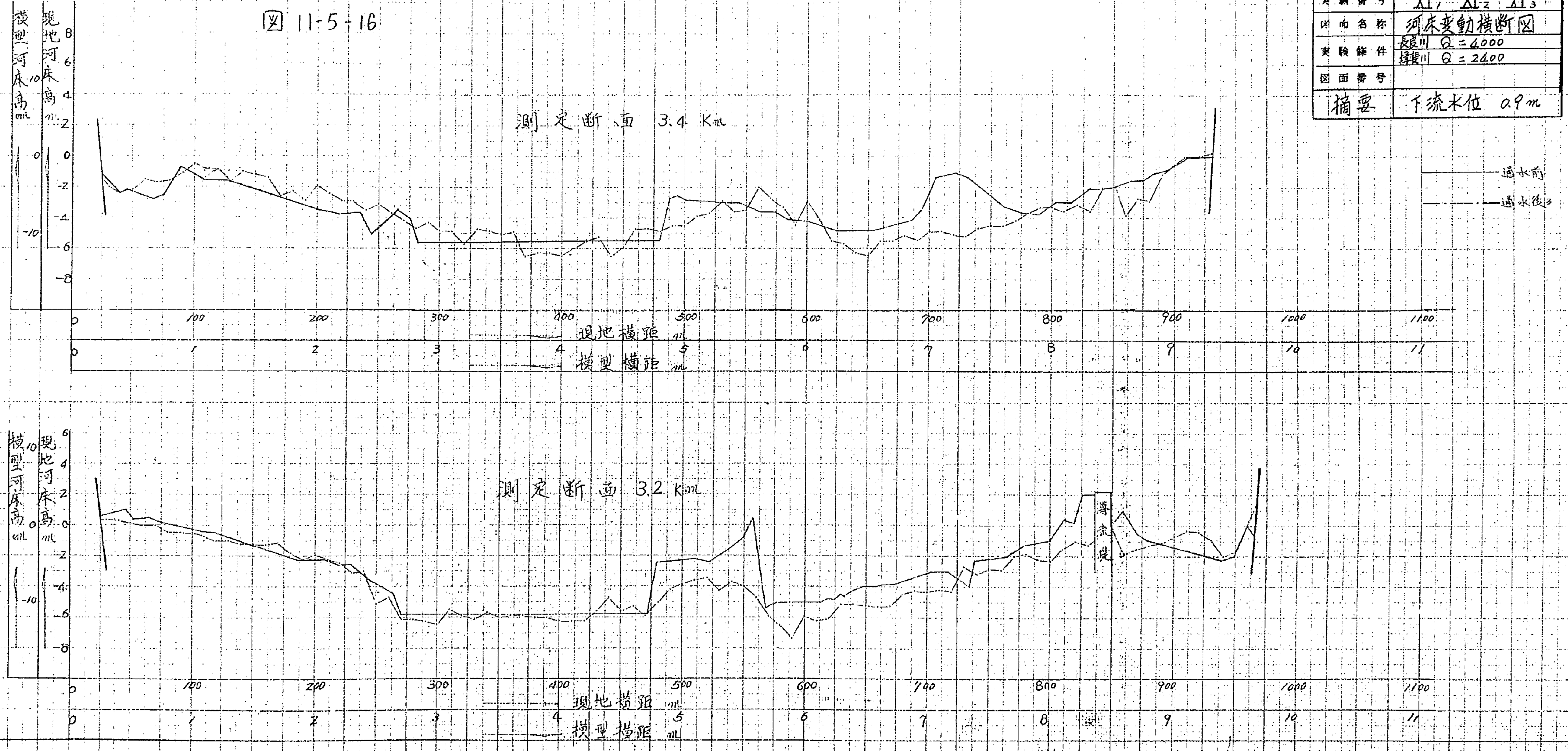
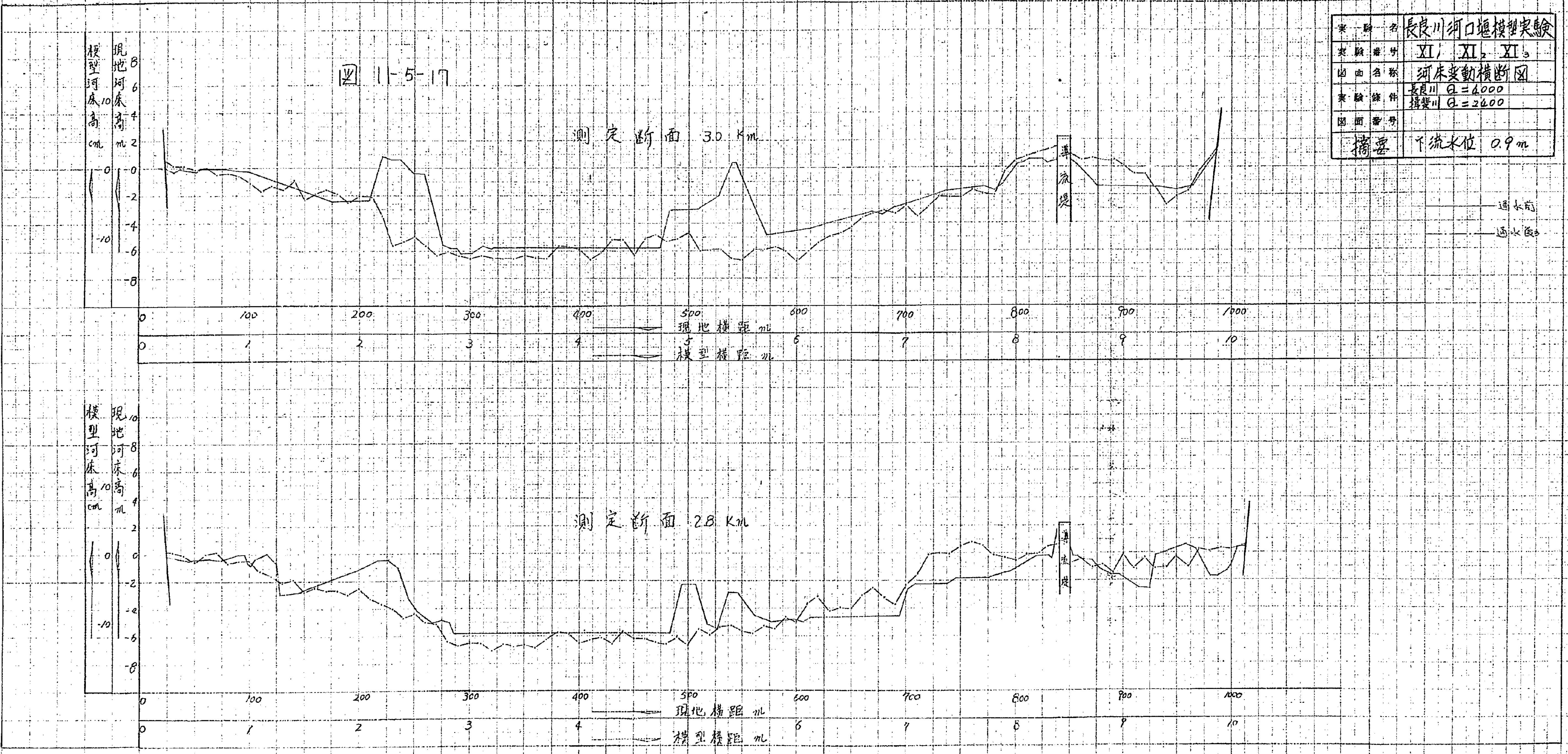


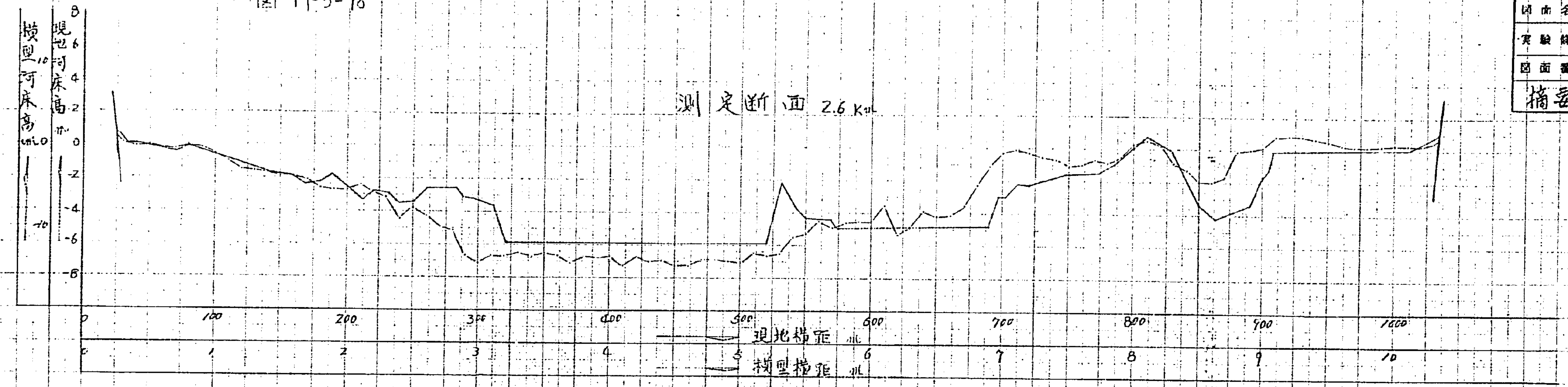
図 11-5-17

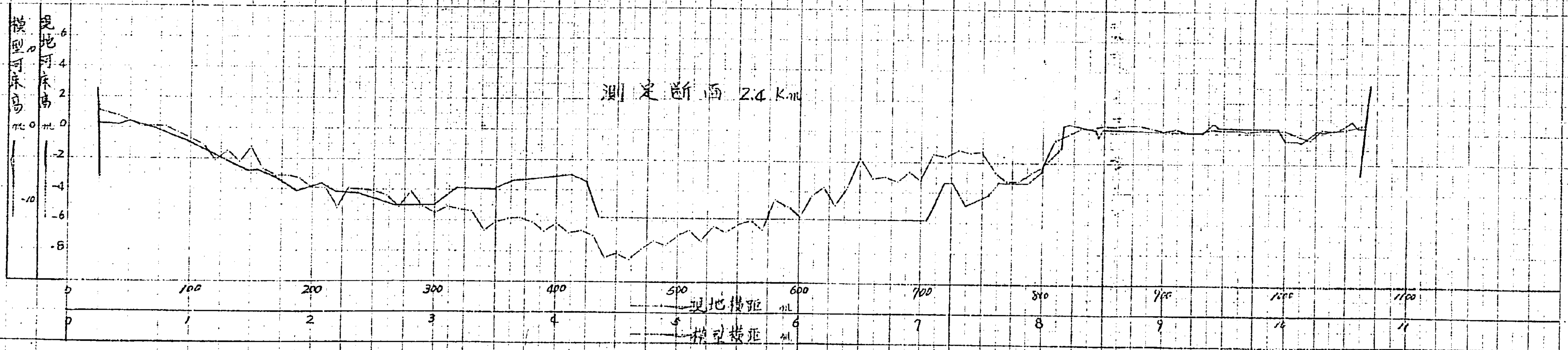


実験名	長良川河口堰模型実験	
実験番号	XI1, XI2, XI3	
図面名称	河床変動横断図	
実験条件	長良川	Q=6000
	揖斐川	Q=2400
図面番号		
摘要	下流水位 0.9m	

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI₁ XI₂ XI₃
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

図 11-5-18

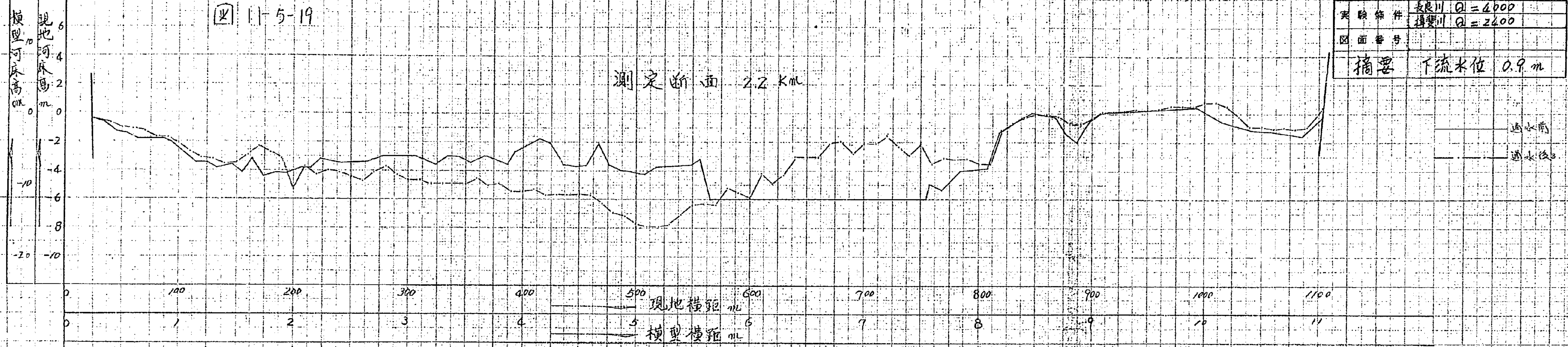




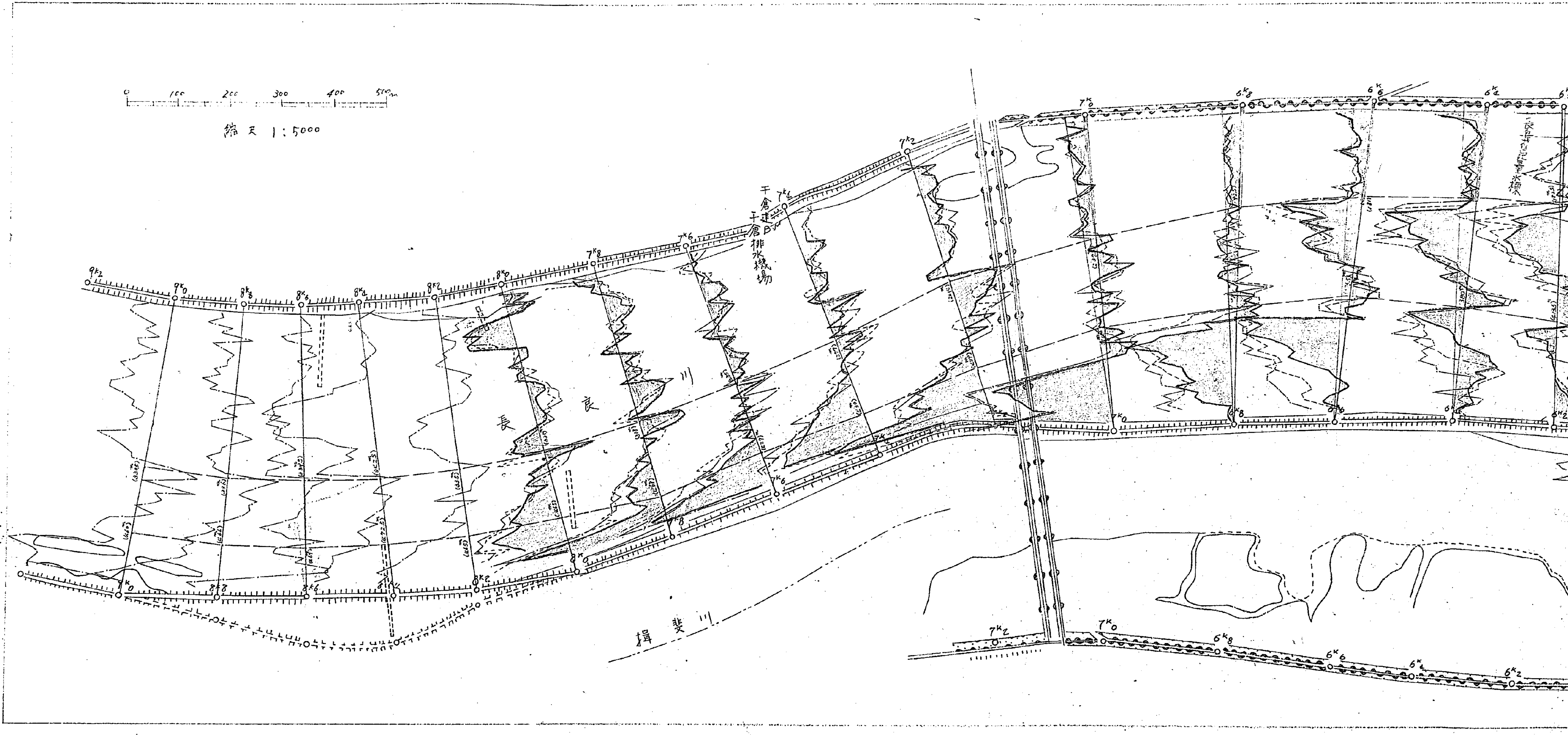
——— 通水前

—·—·— 通水後

図 11-5-19



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI1, XI2 XI3
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 m

0
100
200
300
400
500m
縮尺 1:5000
9k2
9k0
8k8
8k6
8k4
8k2
8k0
7k8
7k6
7k4
7k2
7k0
6k8
6k6
6k4
6k2
千倉建B
千倉排水機場
長良川
揖斐川

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI_1, XI_2 XI_3
図面名称	
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 (m)

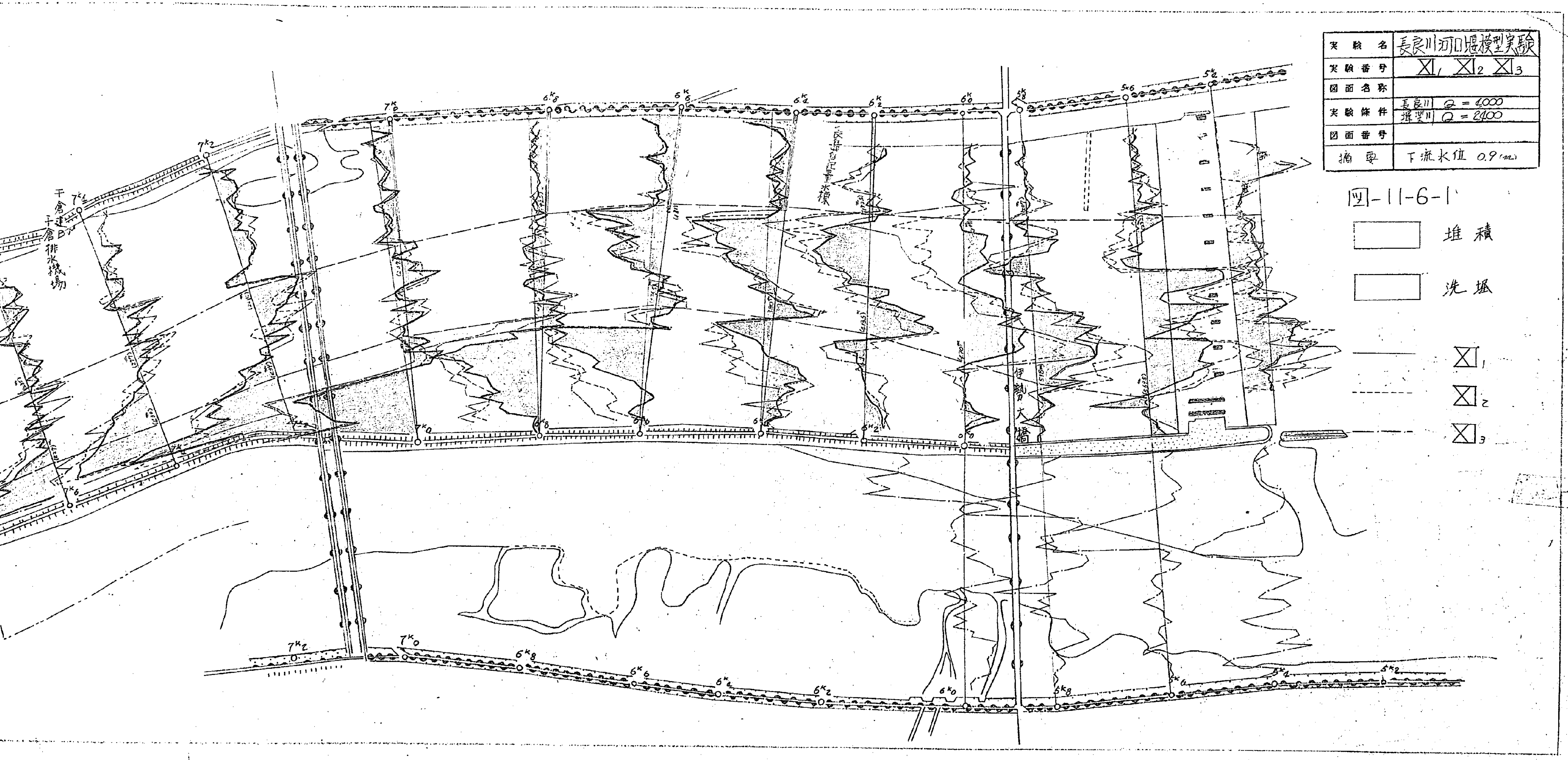


図-11-6-1

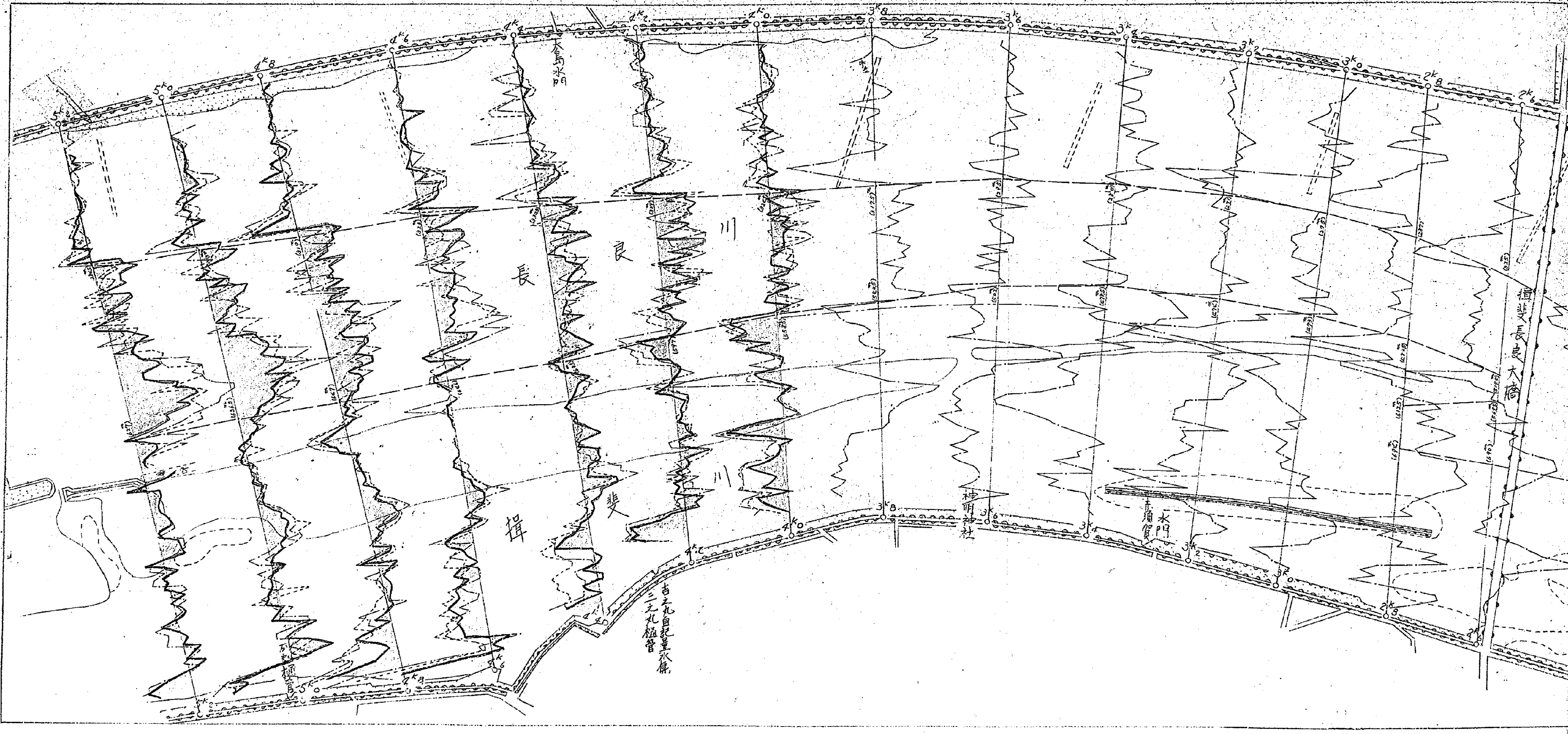
☐ 堆積

☐ 洗掘

—— XI_1

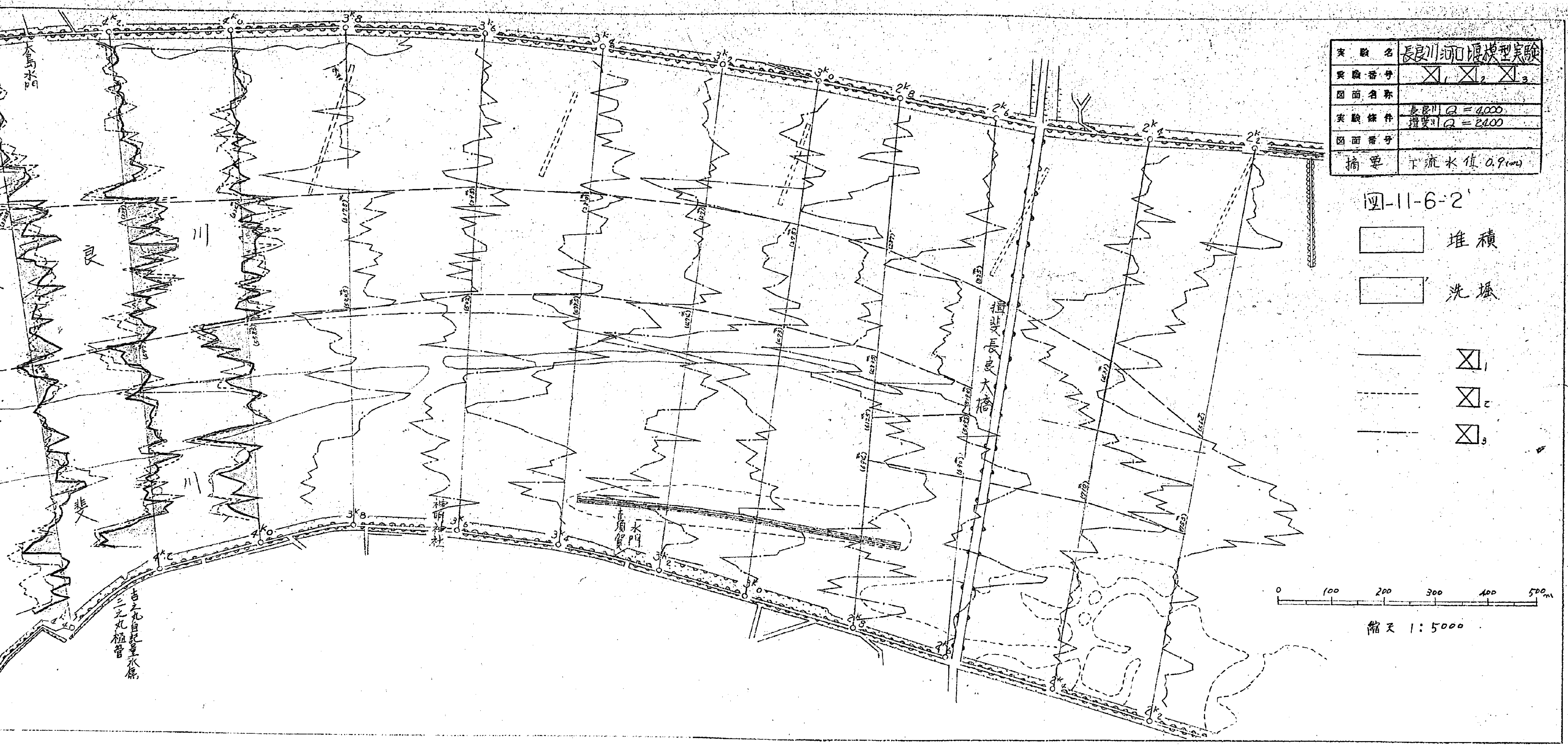
- - - XI_2

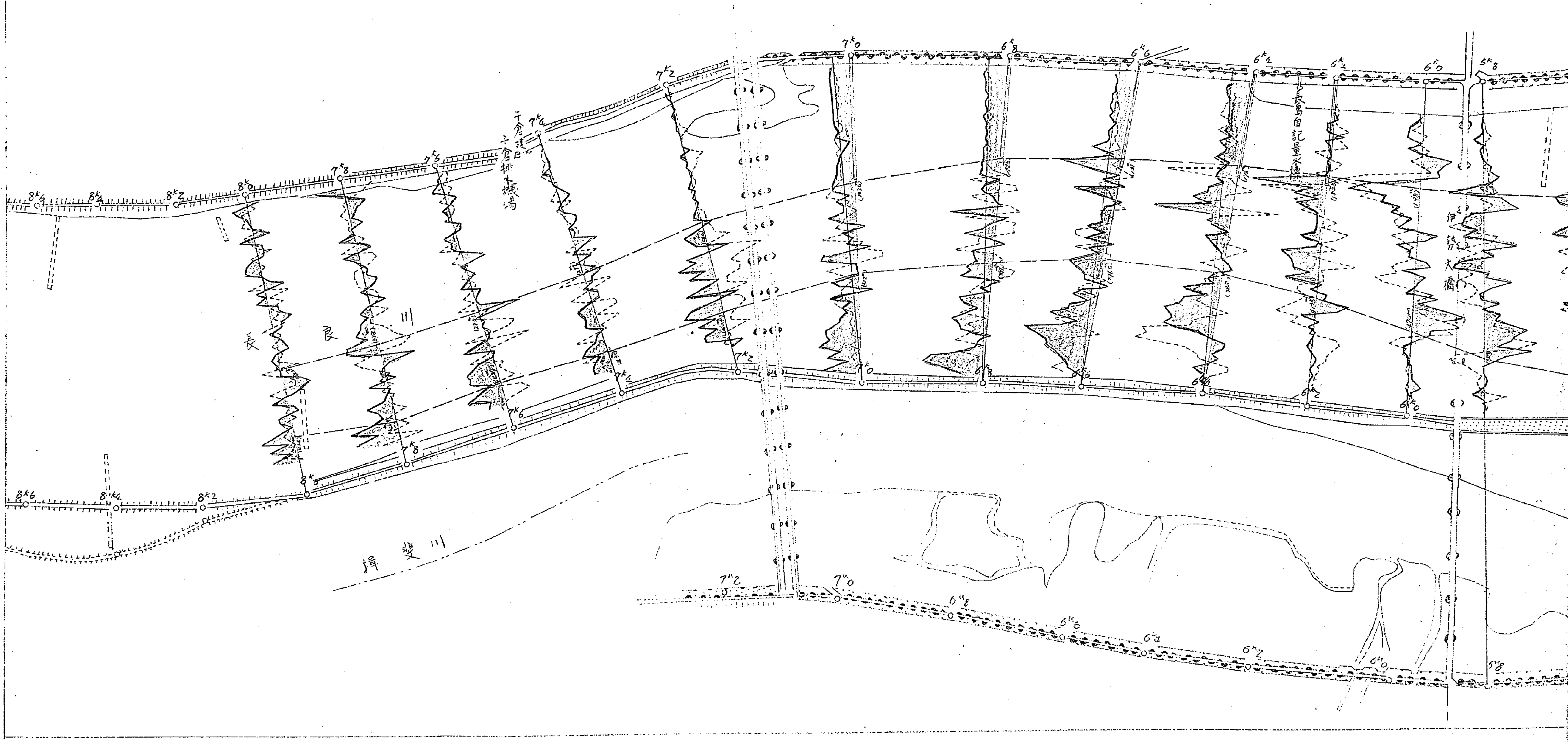
—·— XI_3


長良川
揖斐川
大島水門
吉之丸自記量水標
三之丸樋管
神明神社
高須賀水門
揖斐長良大橋
5k2
5k0
4k8
4k6
4k4
4k2
4k0
3k8
3k6
3k4
3k2
3k0
2k8
2k6

実 験 名	長良川河口堰模型実験
実 験 番 号	☒1, ☒2, ☒3
図 面 名 称	
実 験 条 件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図 面 番 号	
摘 要	下流水位 0.9(m)

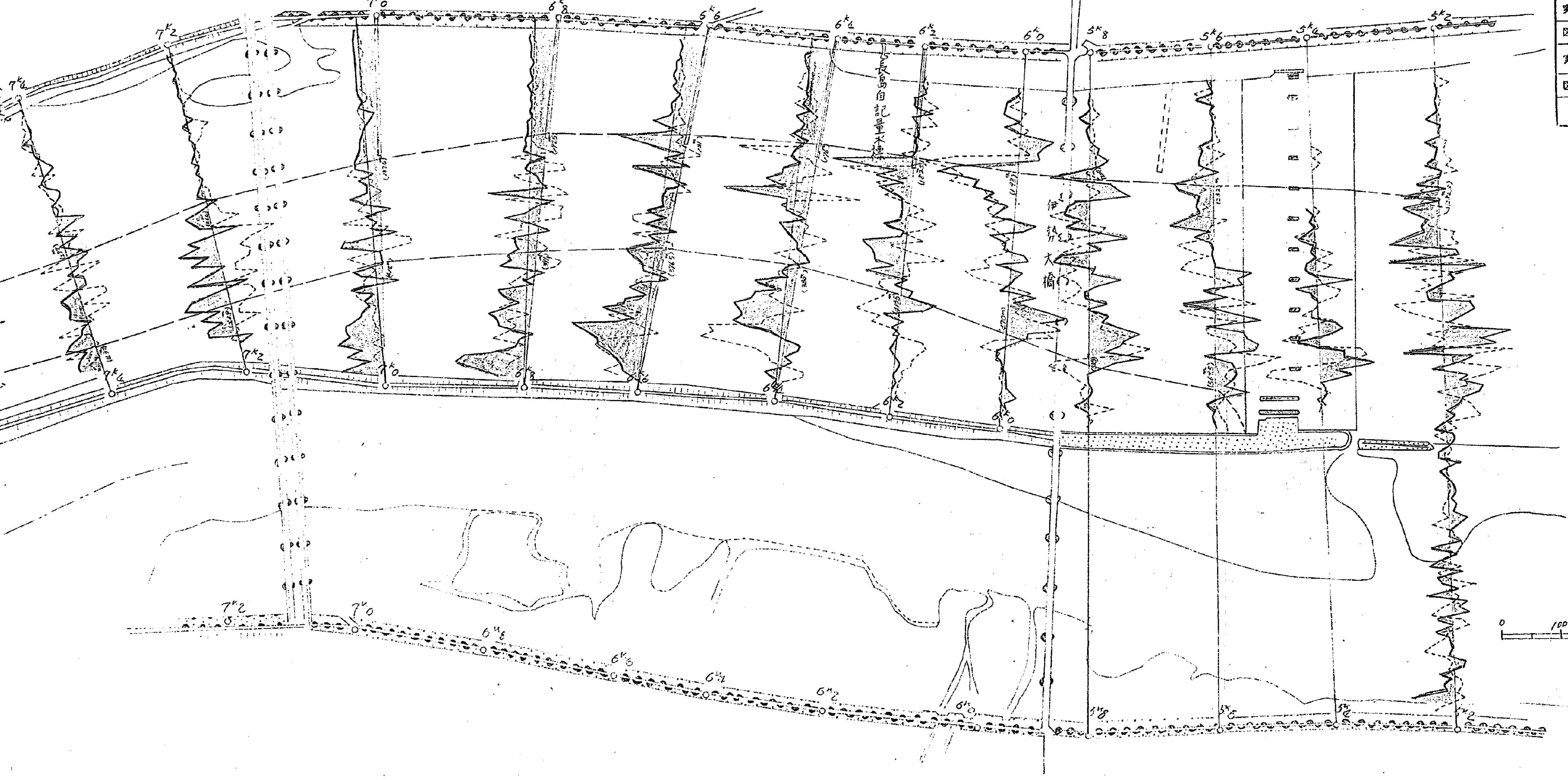
図-11-6-2'




8k6
8k4
8k2
8k0
7k8
7k6
千倉渡口
千倉排木揚場
7k4
7k2
7k0
6k8
6k6
6k4
6k2
6k0
5k8
長島自記量水標
長良川
伊勢大橋
8k
7k2
7k0
6k4
6k2
6k0
8k6
8k4
8k2
揖斐川
7k2
7k0
6k8
6k6
6k4
6k2
6k0
5k8

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI$_1$~XI$_2$~XI$_3$
図面名称	河床変動平面図
実験条件	
図面番号	

図-11-6-3

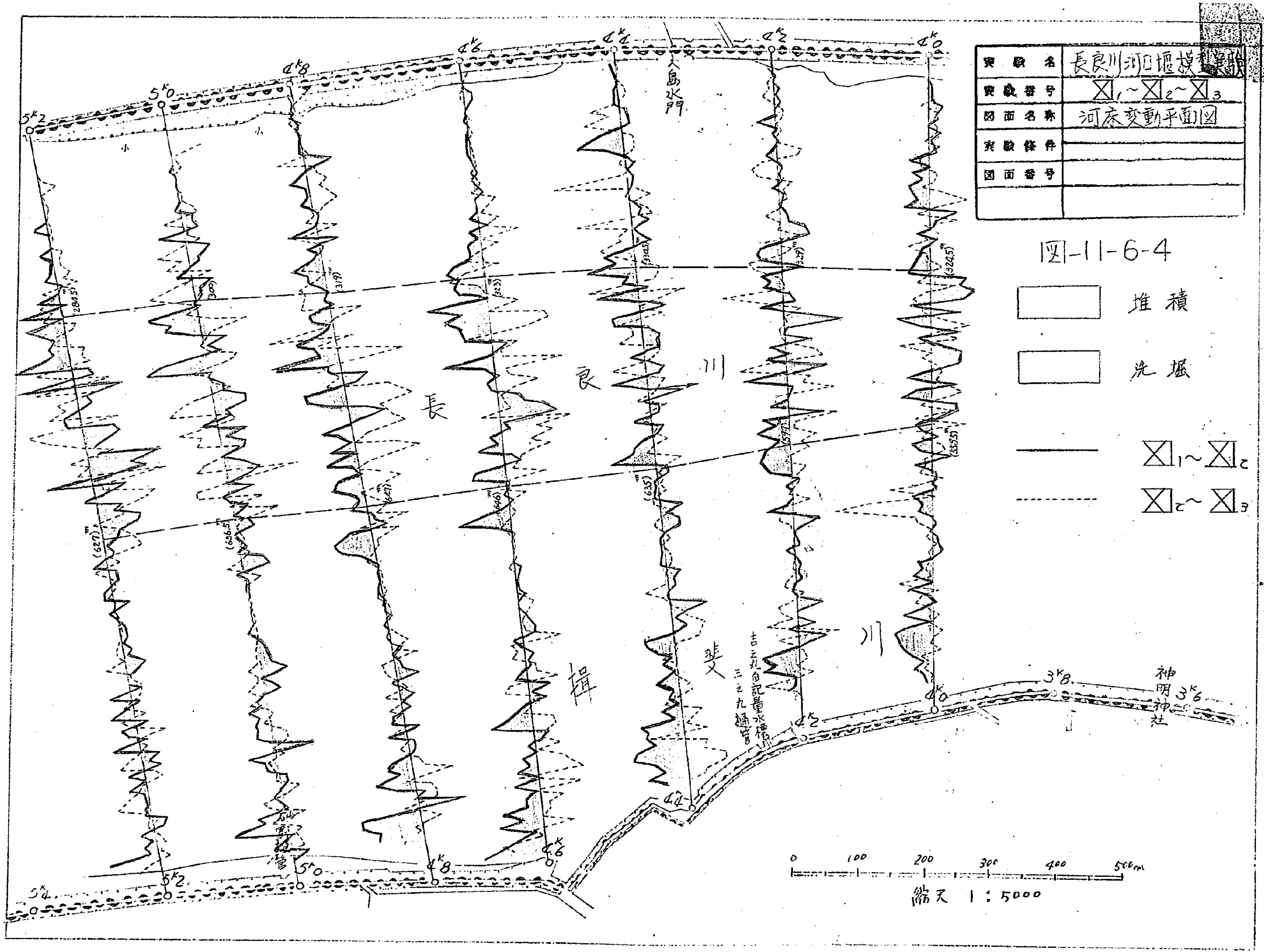


▭	堆積
▭	洗堀
──	XI$_1$~XI$_2$
- - -	XI$_2$~XI$_3$

縮尺 1:5000

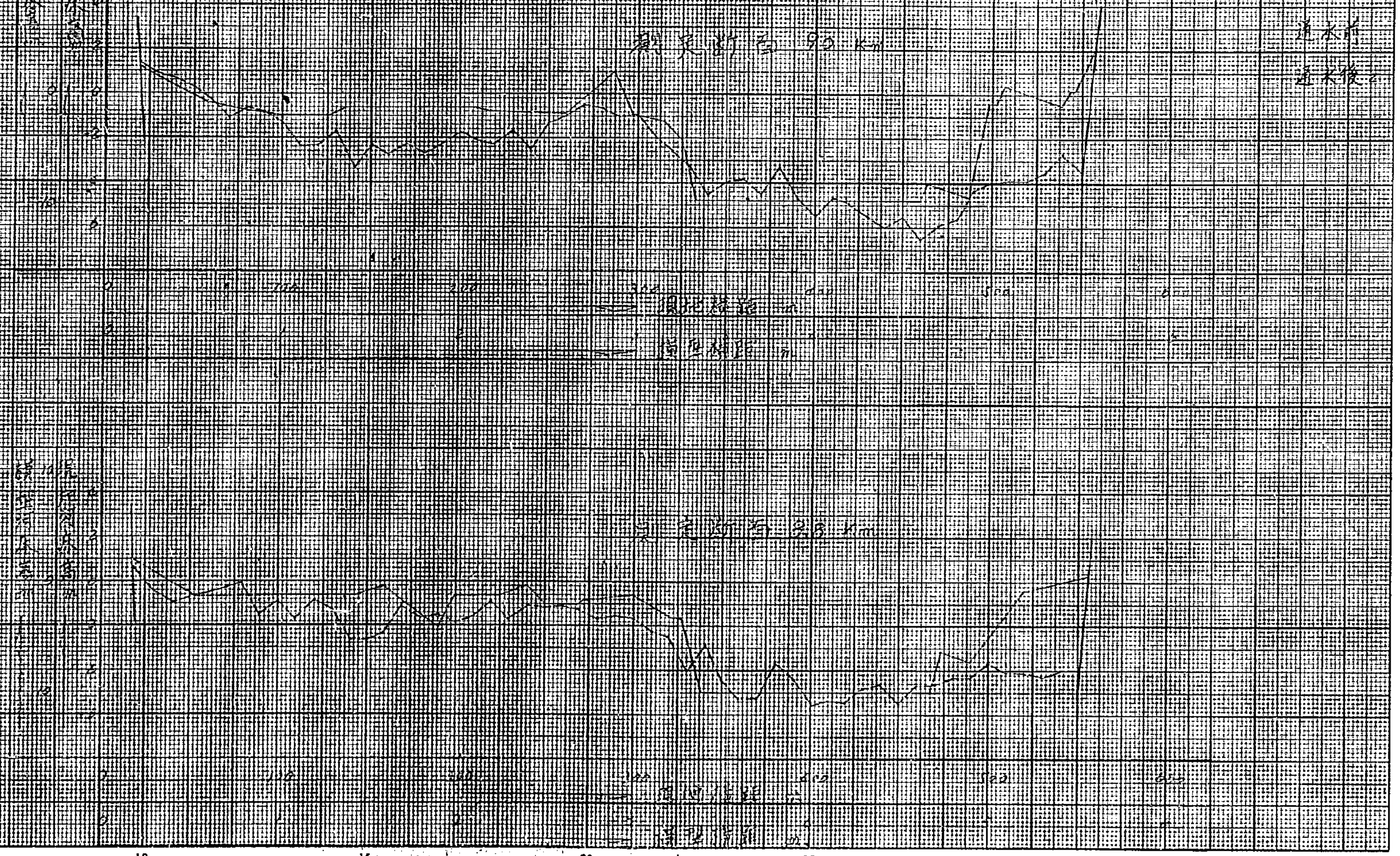
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	⊠1~⊠2~⊠3
図面名称	河床変動平面図
実験条件	
図面番号	

図-11-6-4



実験名	長良川河口堰実験
実験番号	XI、XI
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2400
図面番号	
堰全	下流水位 2.7m

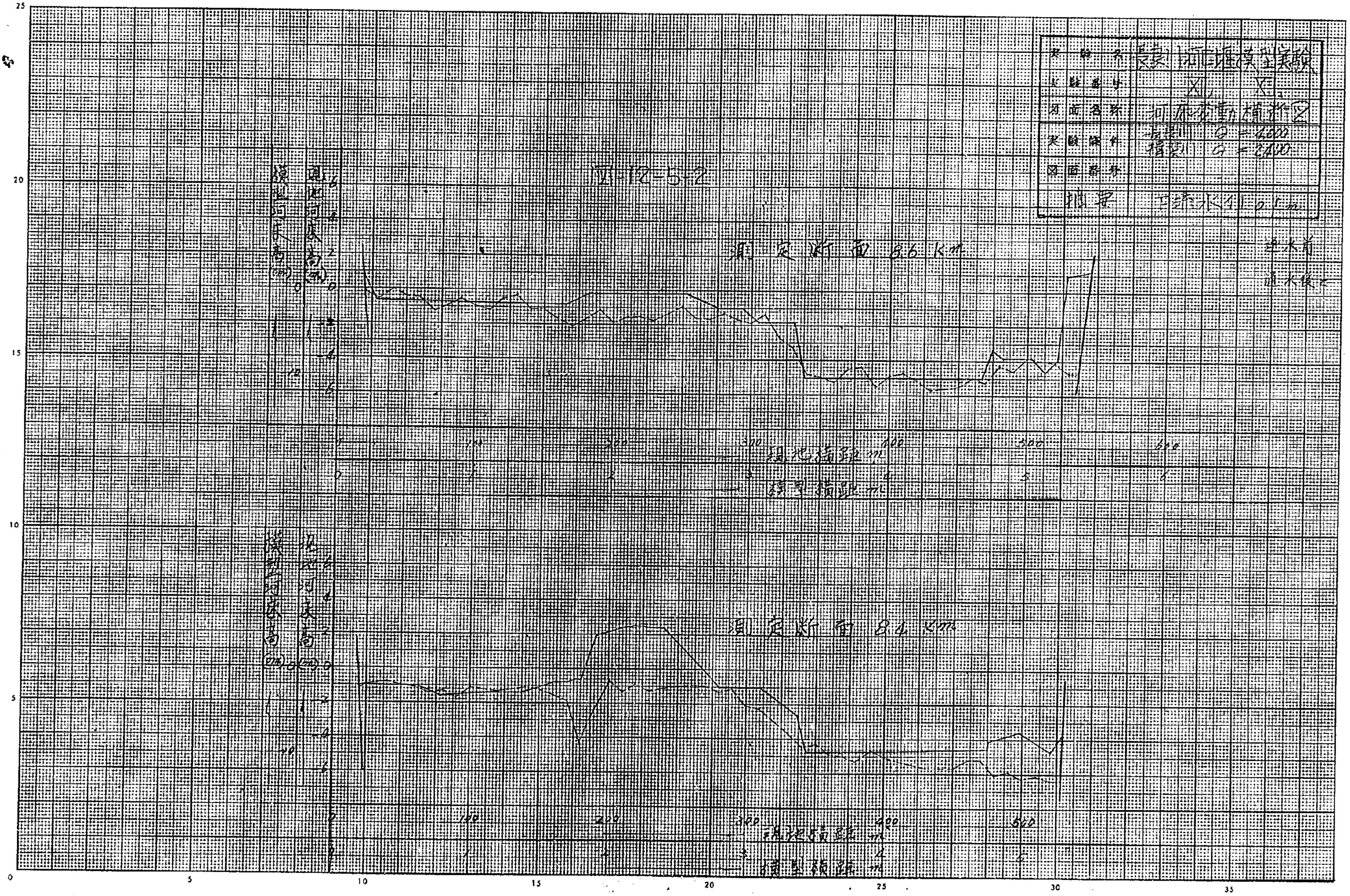
図-12-5-1



JIS A3 1mm t 250・380 コクヨ

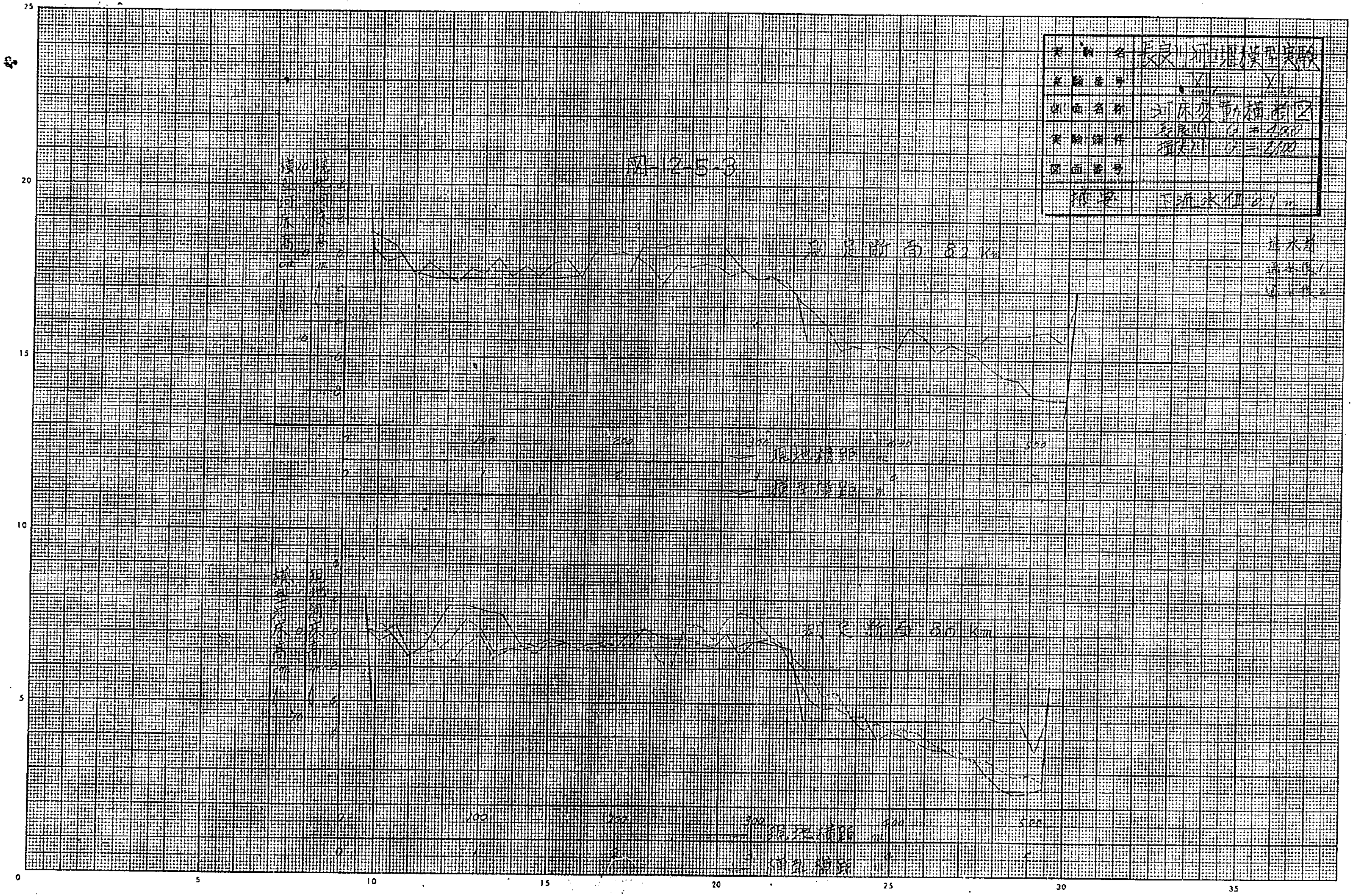
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI, X
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
揖斐	上流水位 2.1 m

図-12-5-2



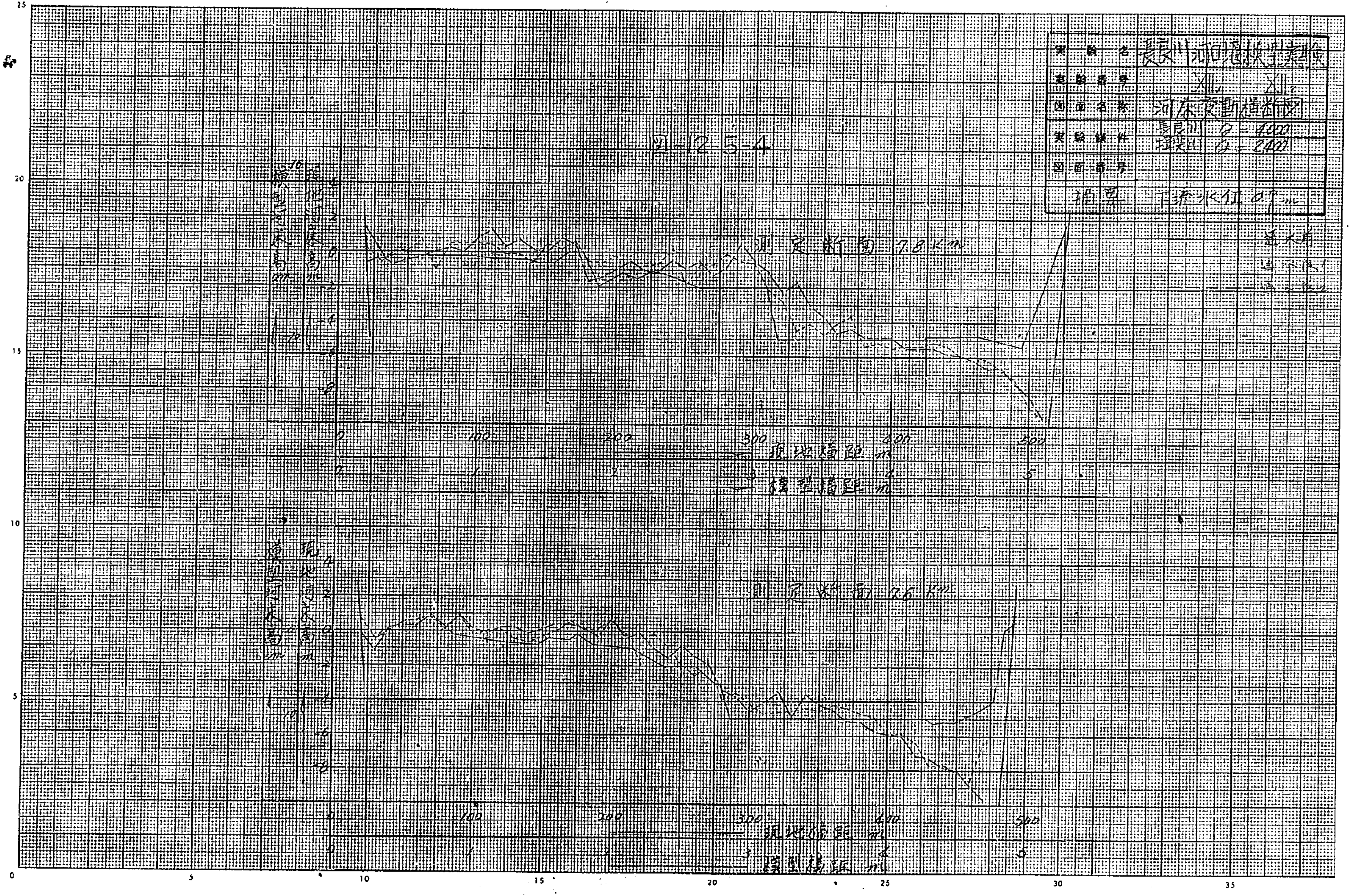
JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

図-12-5-3



実験名 長良川河道模型実験
実験番号 VI VII
図面名称 河床変動横断図
実験条件 長良川 Q=4,000
揖斐川 Q=2,100
図面番号
摘要 下流水位 2.1 m
通水前
通水後1
通水後2
測定断面 82 km
模型河床高 cm
原型河床高 m
原型横距 m
模型横距 m
100
200
300
400
500
測定断面 80 km

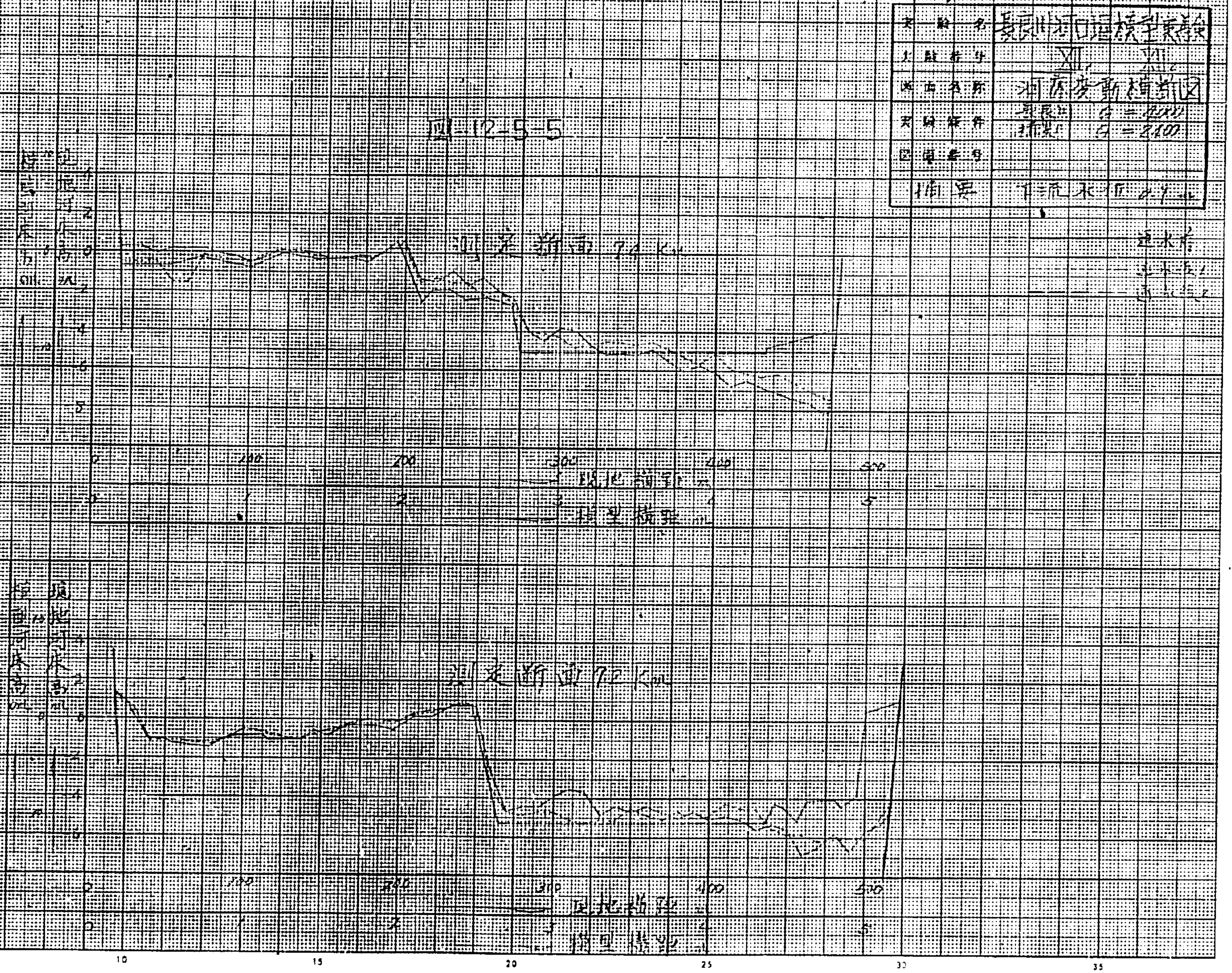
図-12-5-4



実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XII1　XII2
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.7m

JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

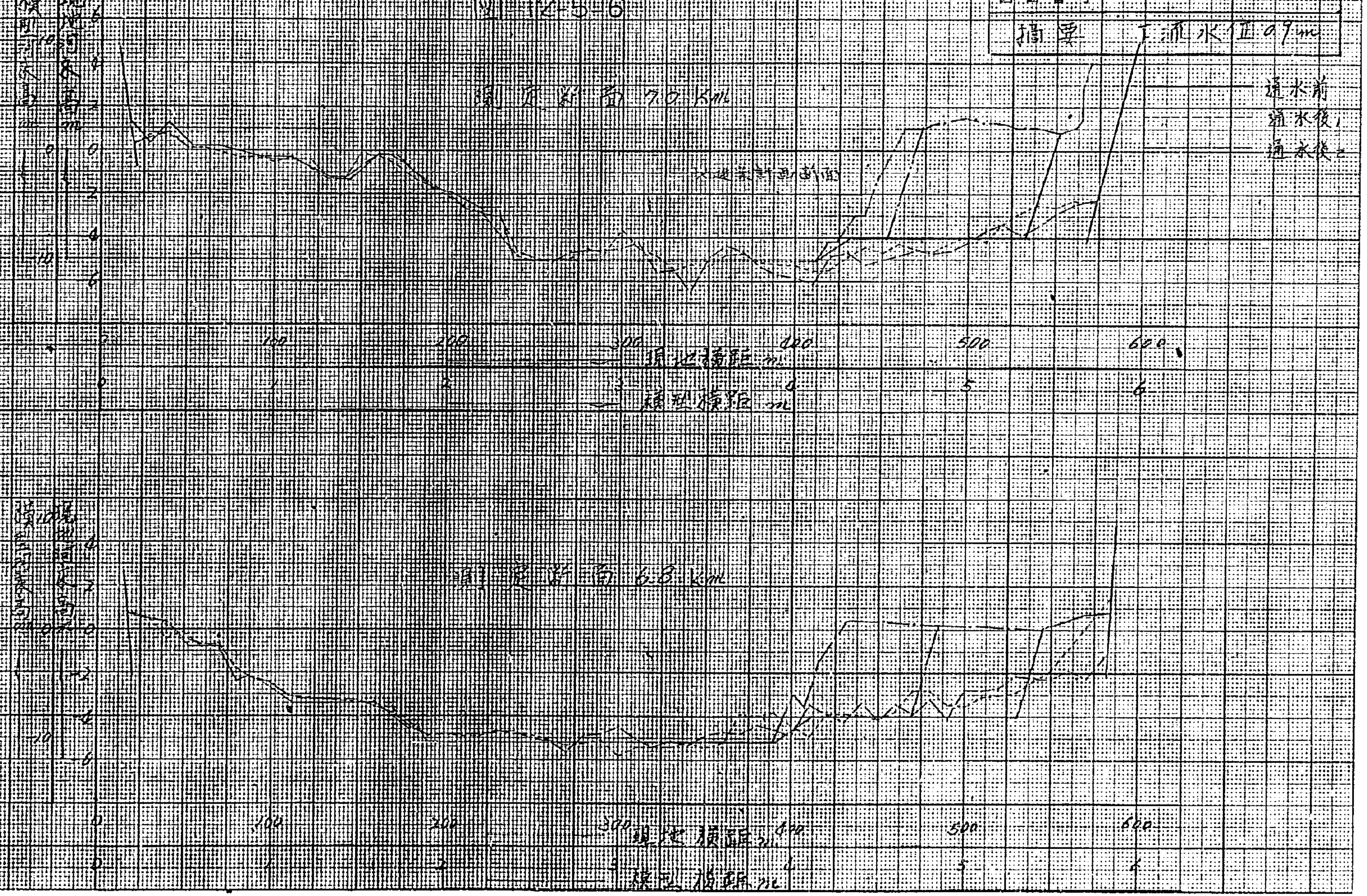
図-12-5-5



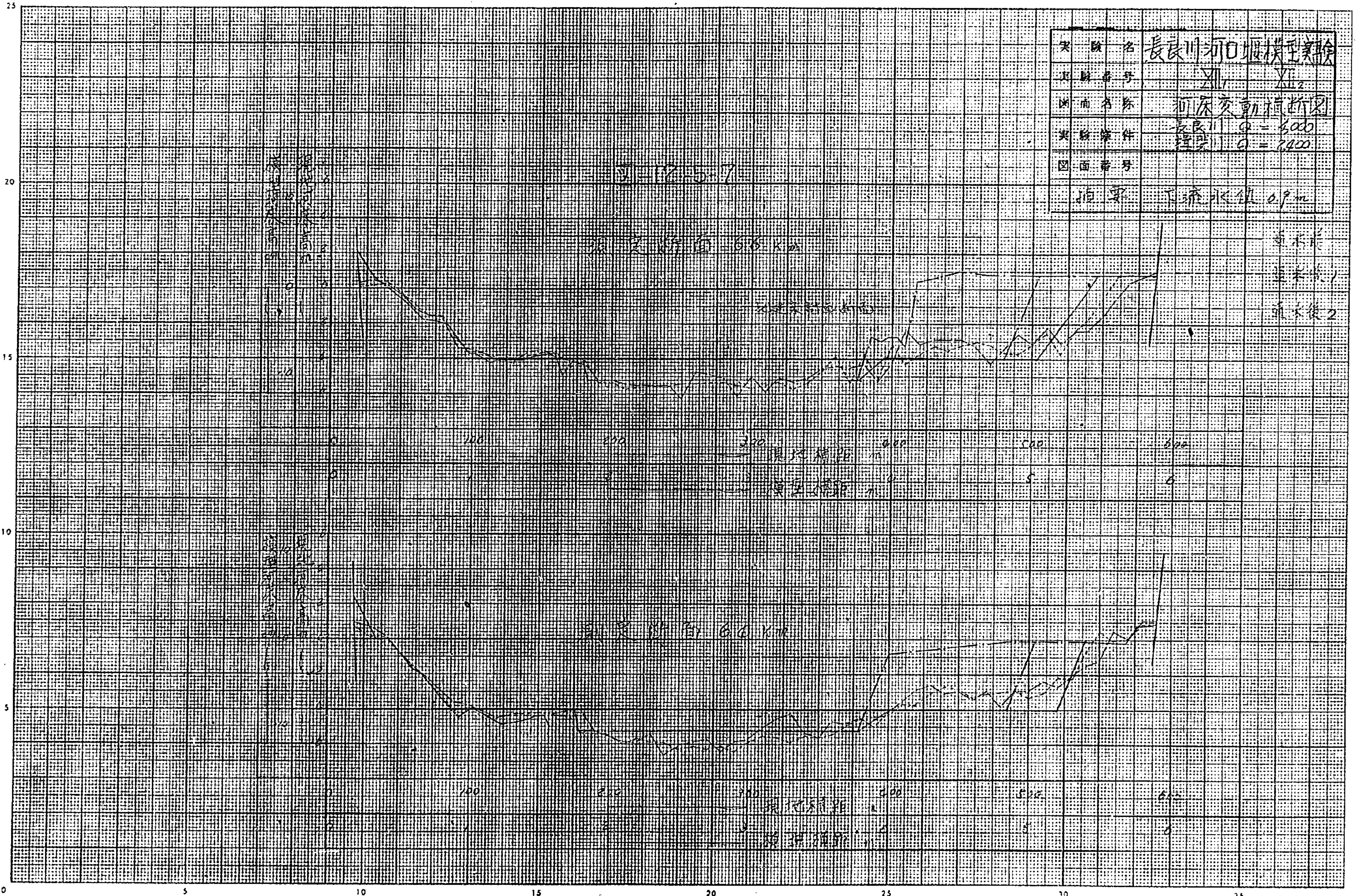
実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XII, XIII
図面名称	河床変動横断図
実験条件	縦尺 S = 1/200 横尺 S = 1/100
図面番号	
摘要	下流水位 [illegible]

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XII₁　XII₂
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q＝4000 揖斐川 Q＝6400
図面番号	
摘要	下流水位 0.7 m

図 12-5-6



JIS A3 1mm 250 350



実 験 名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XII_1　XII_2
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q = 6000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘 要	下流水位 0.7m

図-12-5-7

JIS A3 1mm 250・380 コクヨ

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XI₁　XII₂
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 Q=4000 揖斐川 Q=2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.7m

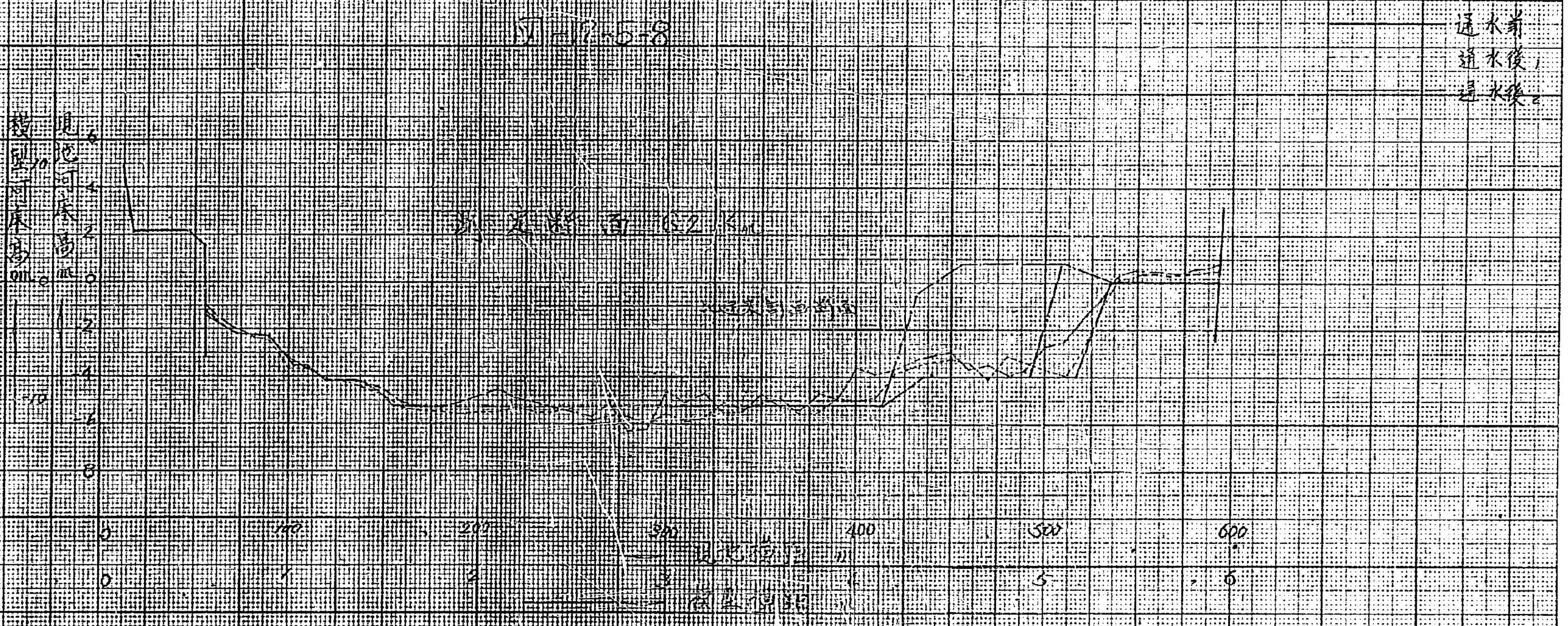


図-17-5-8

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XII$_1$　XII$_2$
断面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 4.000 揖斐川 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図-12-5-9

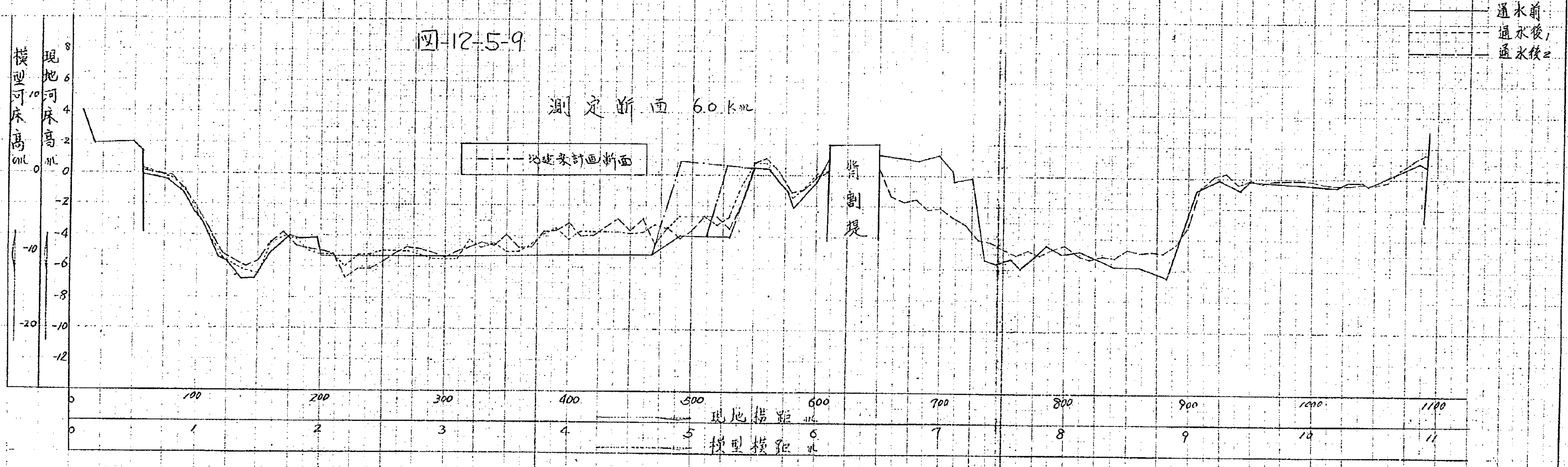
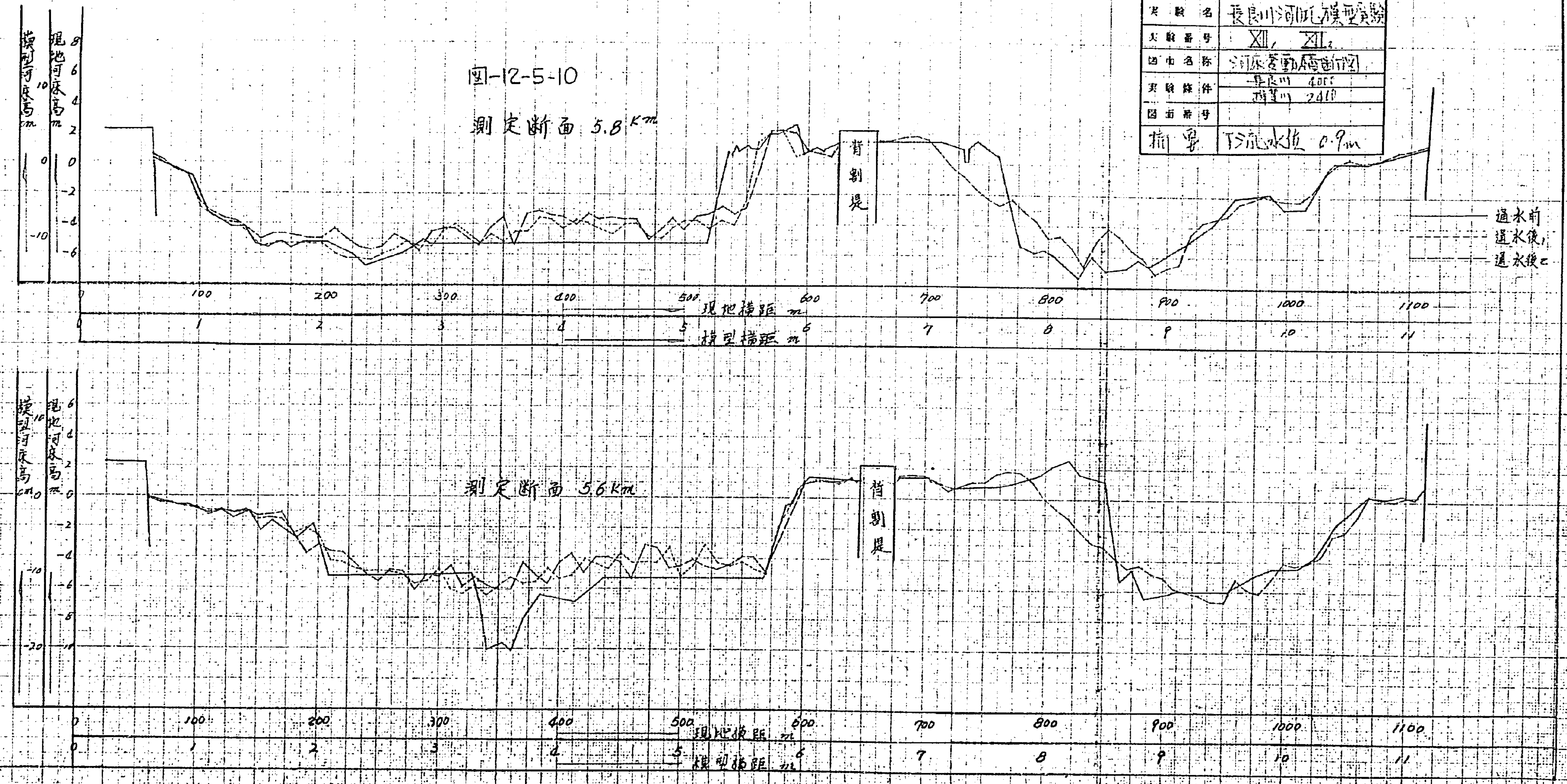


図-12-5-10



実験名	長良川河口模型実験
実験番号	XII₁, XII₂
図面名称	河床変動横断面図
実験条件	長良川 4000 揖斐川 2410
図面番号	
摘要	下流端水位 0.9m

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XII₁ XII₂
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 4000 揖斐川 2200
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図-12-5-11

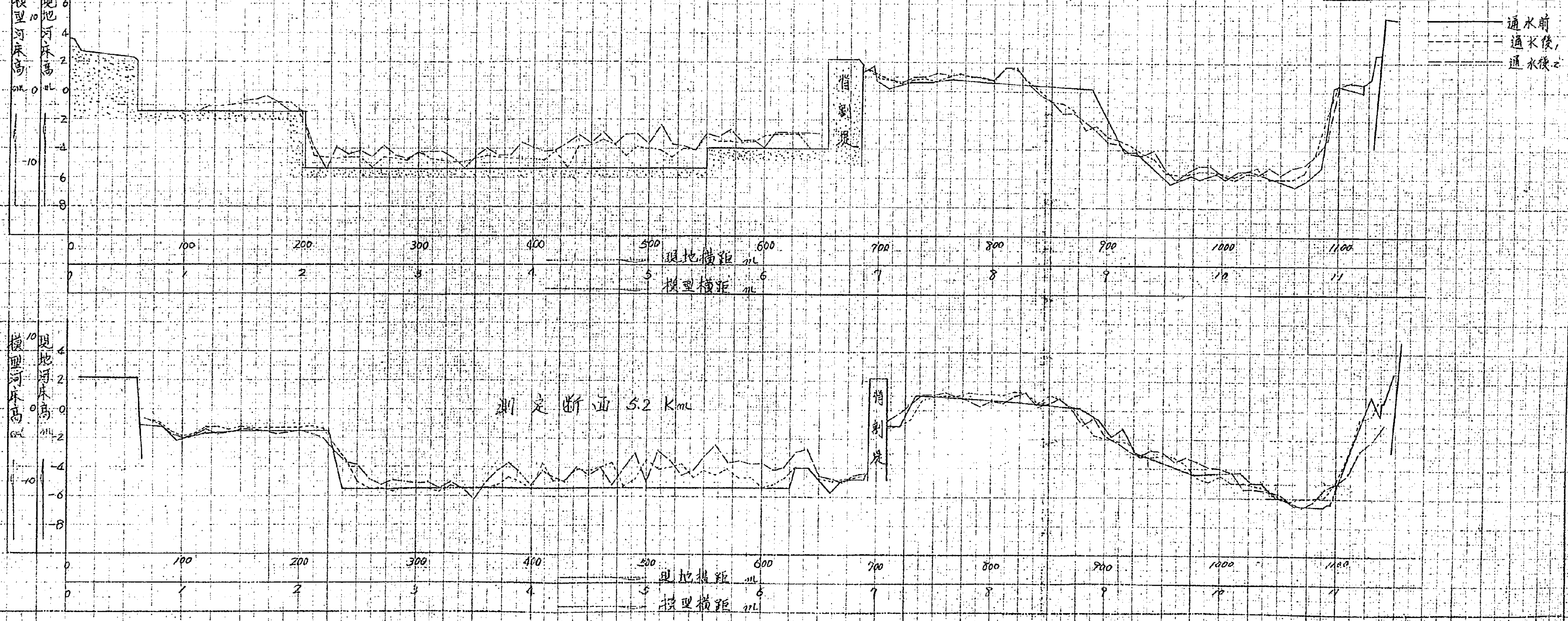
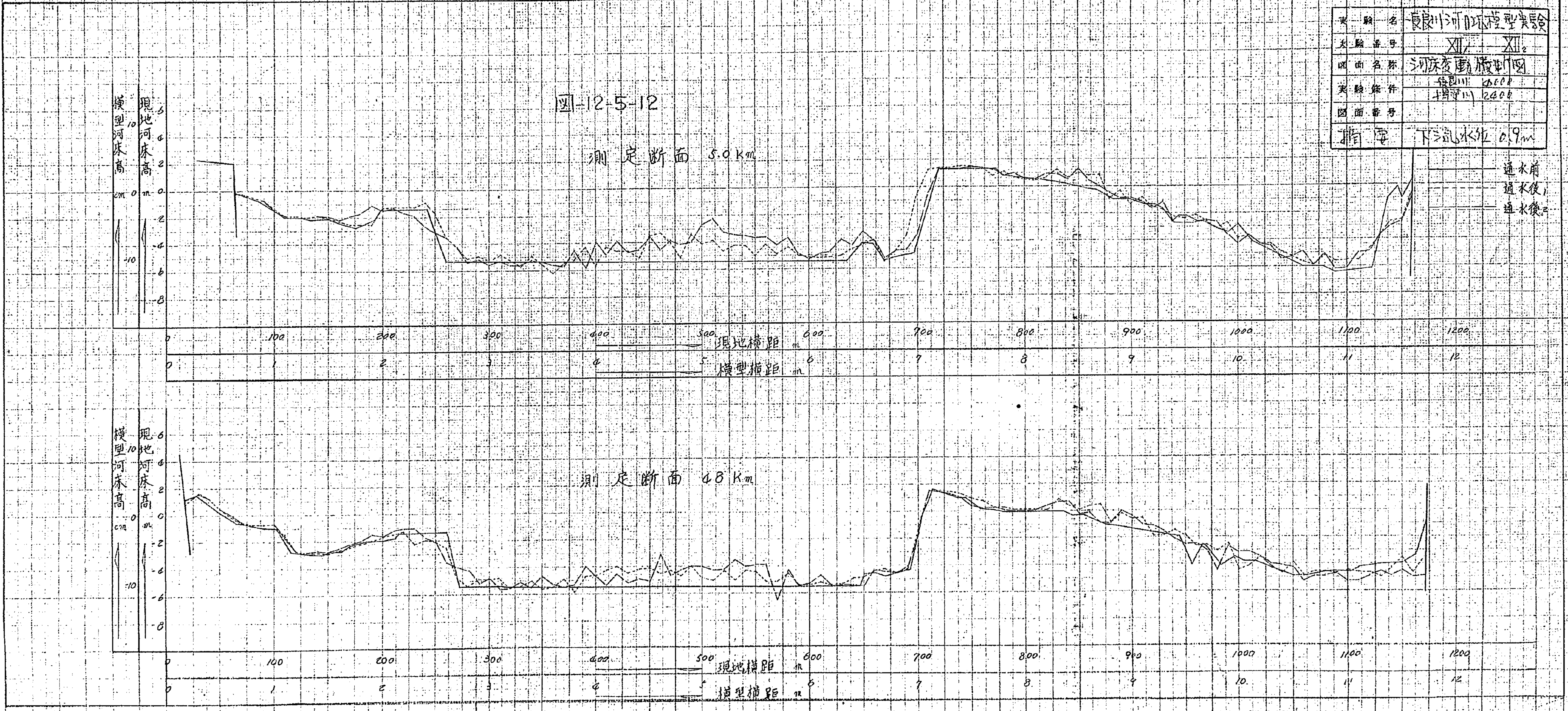


図-12-5-12

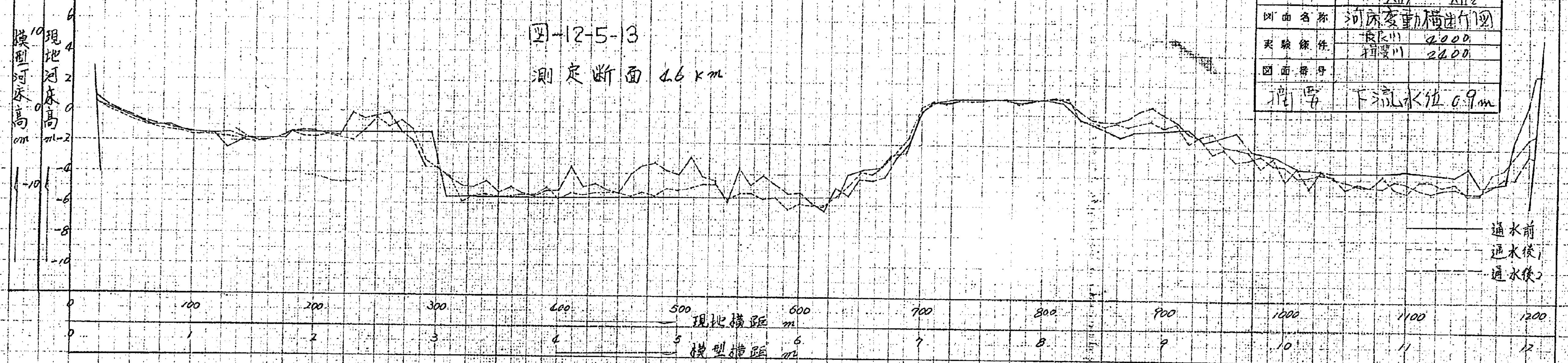
実験名	長良川河口処模型実験
実験番号	XII$_1$ — XII$_2$
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 4600 揖斐川 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m



実験名	長良川河口模型実験
実験番号	XII1　XII2
図面名称	河床変動横断図
実験條件	長良川 4000 揖斐川 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m

図-12-5-13

測定断面 4.6 km



測定断面 4.4 km

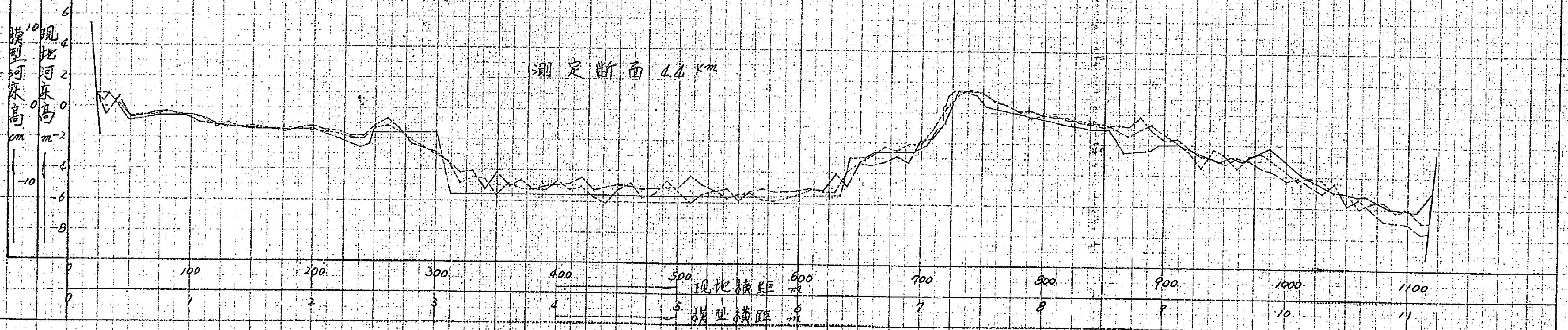
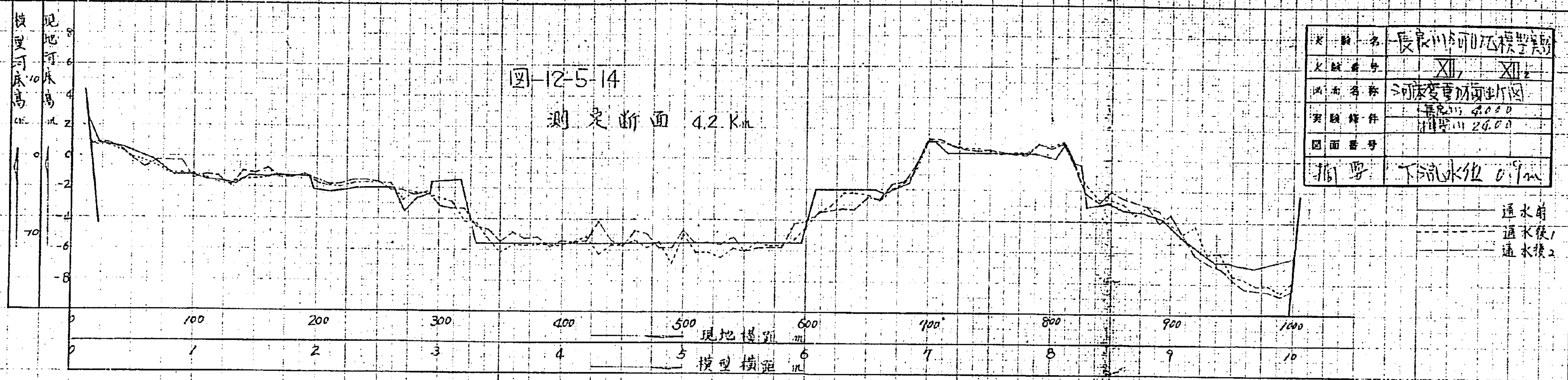
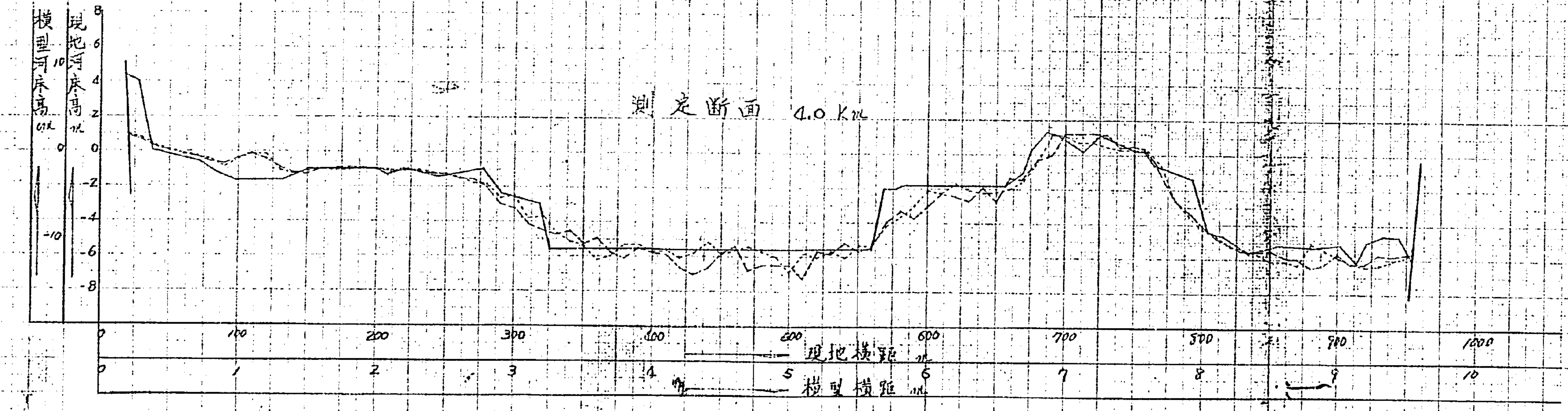
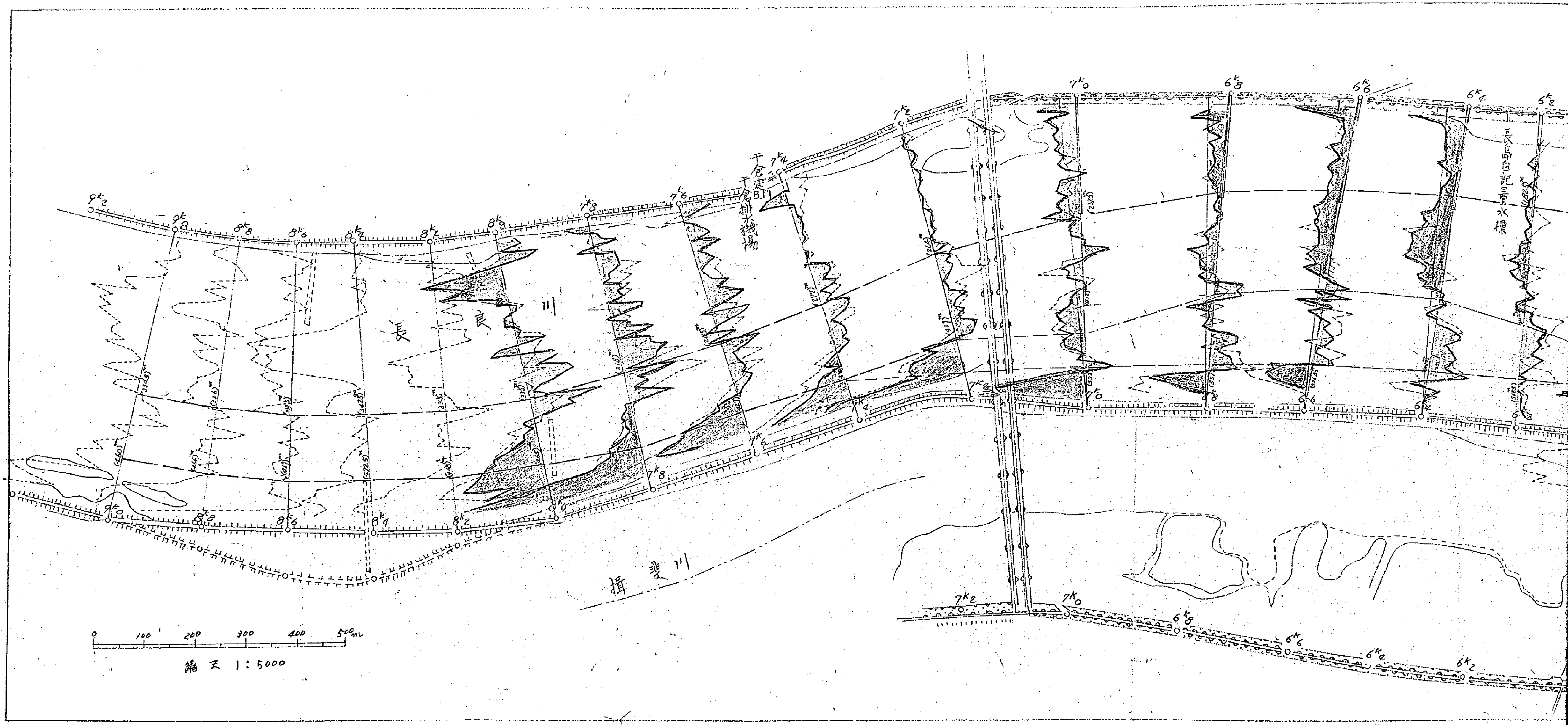


図-12-5-14

実験名	長良川河口模型実験
実験番号	XII₁　XII₂
図面名称	河床変動横断図
実験条件	長良川 40.00 揖斐川 26.00
図面番号	
摘要	下流水位 0.9m






9k2
9k
8k8
8k6
8k4
8k2
8k0
7k8
7k6
7k4
7k2
7k0
6k8
6k6
6k4
6k2
長良川
千倉排水機場
長島自記量水標
9k0
8k8
8k6
8k4
8k2
8k0
7k8
7k6
7k4
7k2
7k0
6k8
6k6
6k4
揖斐川
7k2
7k0
6k8
6k6
6k4
6k2
0
100
200
300
400
500m
縮尺 1:5000

実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XII 1・2
図面名称	河床変動平面図
実験条件	長良川 Q = 4000 揖斐川 Q = 2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9 (m)

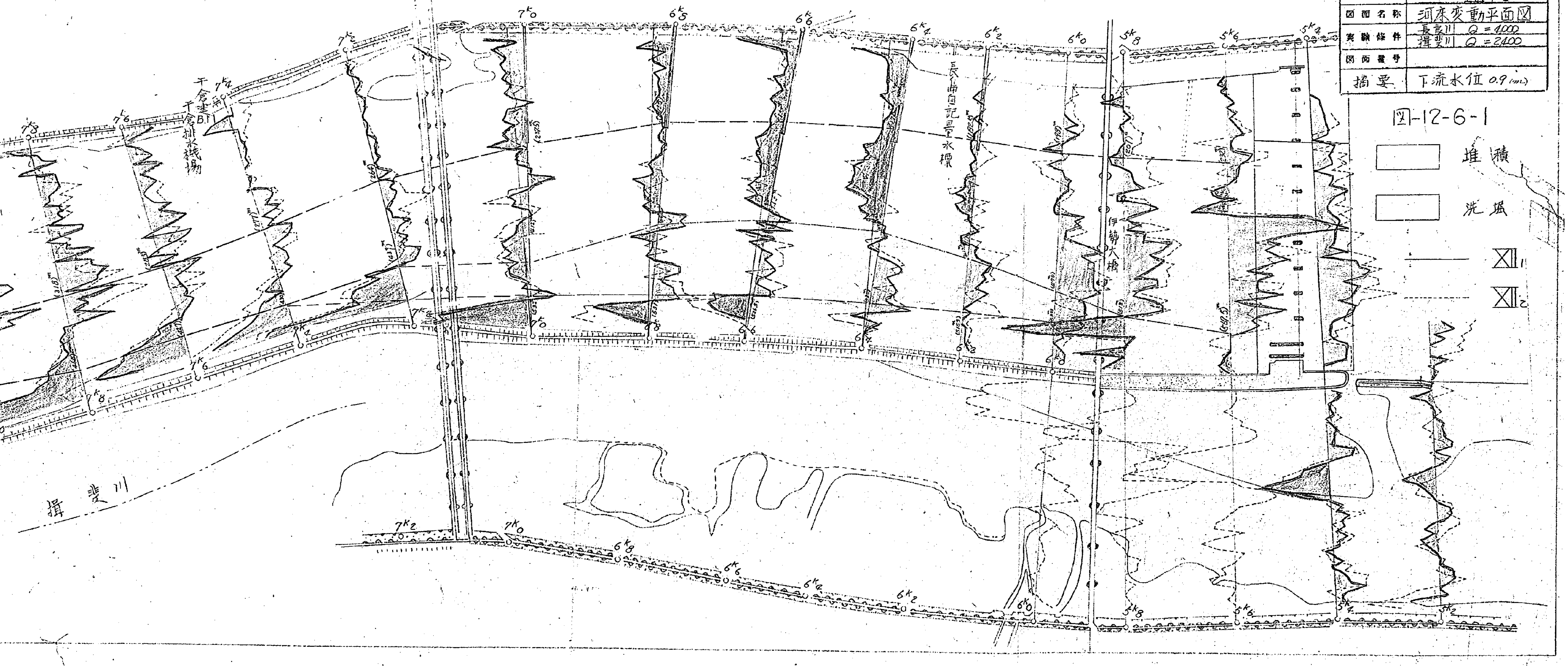
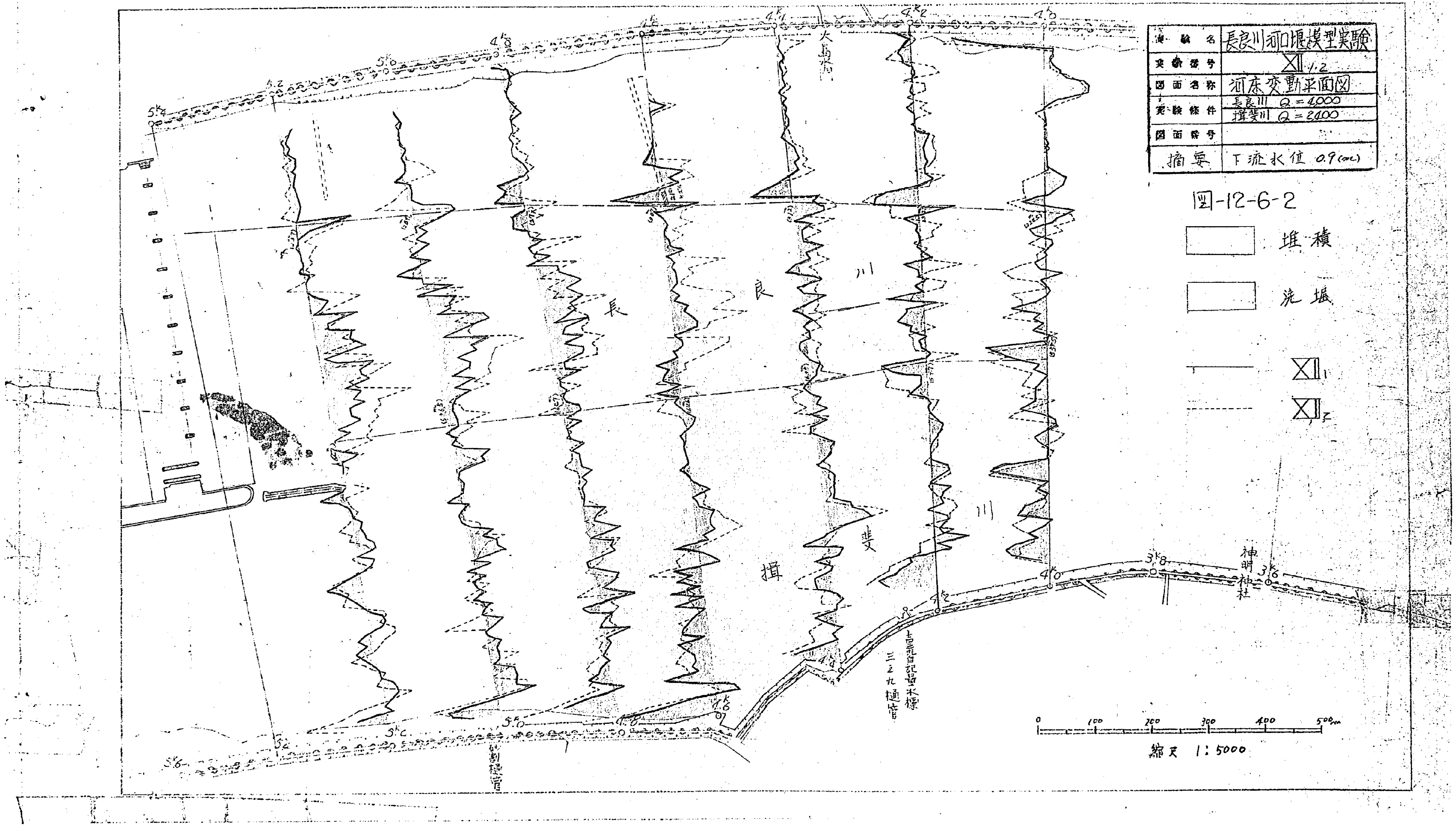


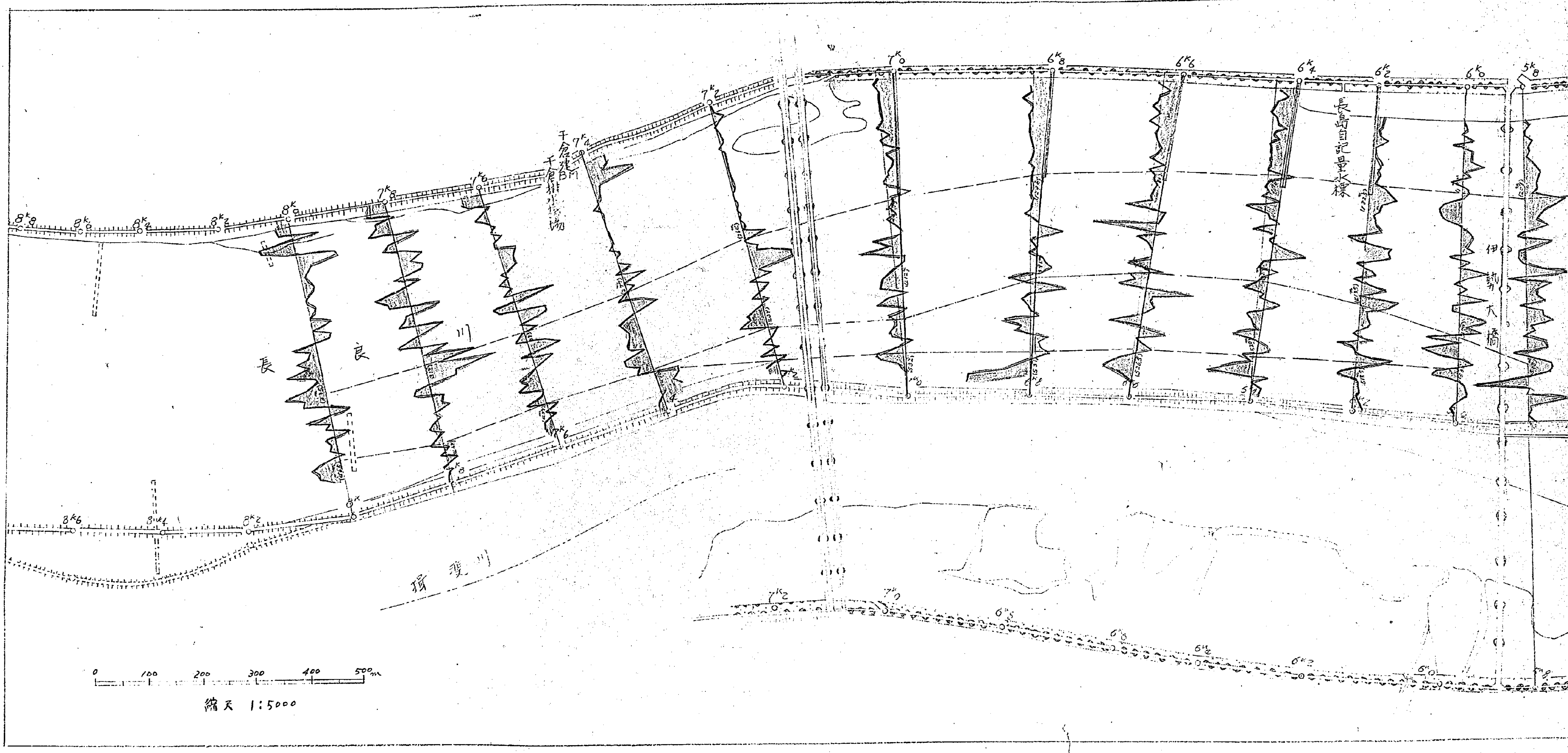
図-12-6-1

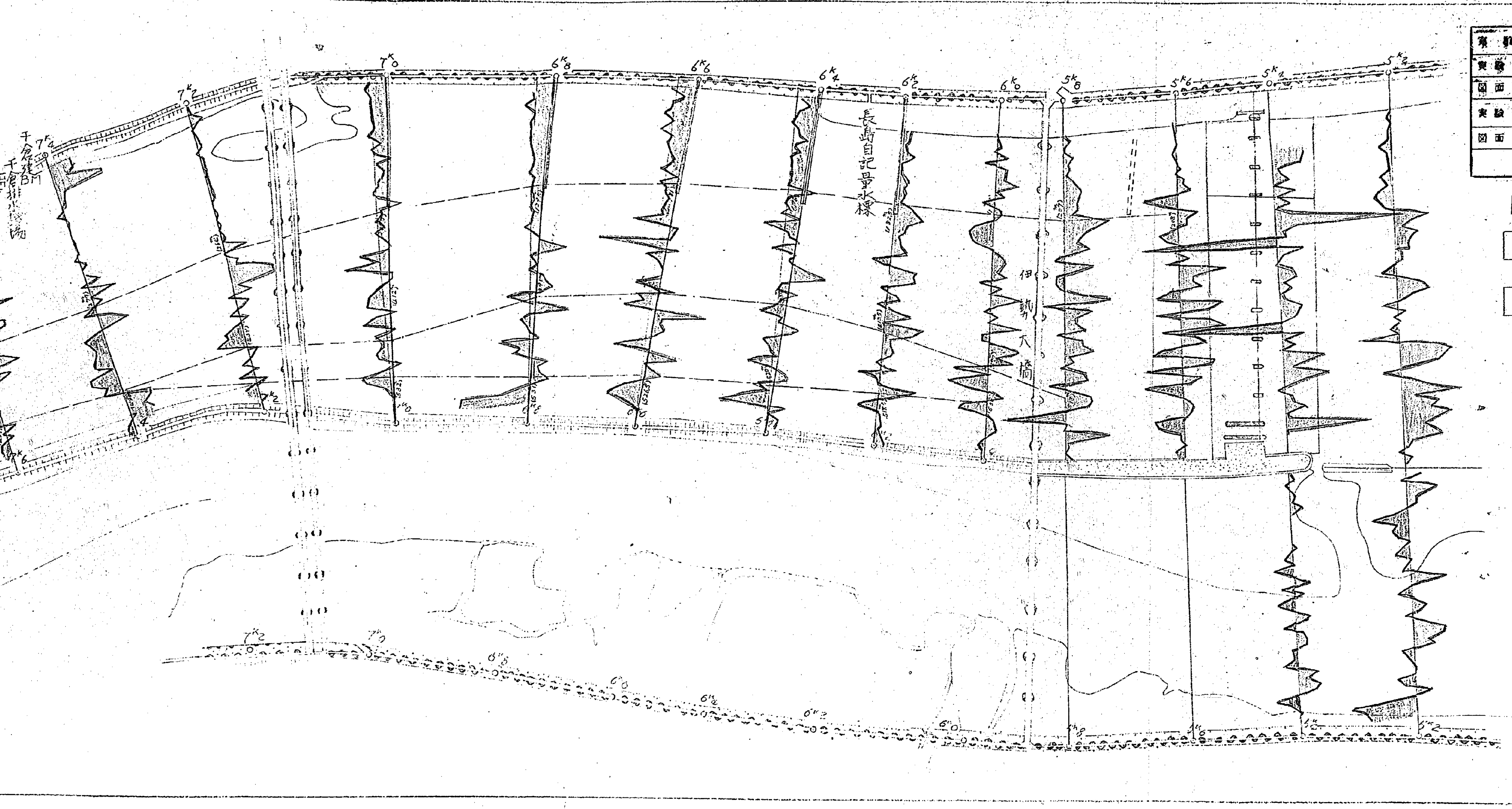


実験名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XII 1.2
図面名称	河床変動平面図
実験条件	長良川 Q=4,000 揖斐川 Q=2400
図面番号	
摘要	下流水位 0.9(m)

図-12-6-2

☐	堆積
☐	洗堀
――	XII₁
- - - -	XII₂


8k8
8k6
8k4
8k2
8k
7k8
7k6
千倉北BM
7k4
千倉排水場
7k2
7k0
6k8
6k6
6k4
長島自記量水標
6k2
6k0
5k8
長良川
伊勢大橋
8k6
8k4
8k2
7k2
7k0
6k8
6k6
6k4
6k2
6k0
揖斐川
0
100
200
300
400
500m
縮尺 1:5000

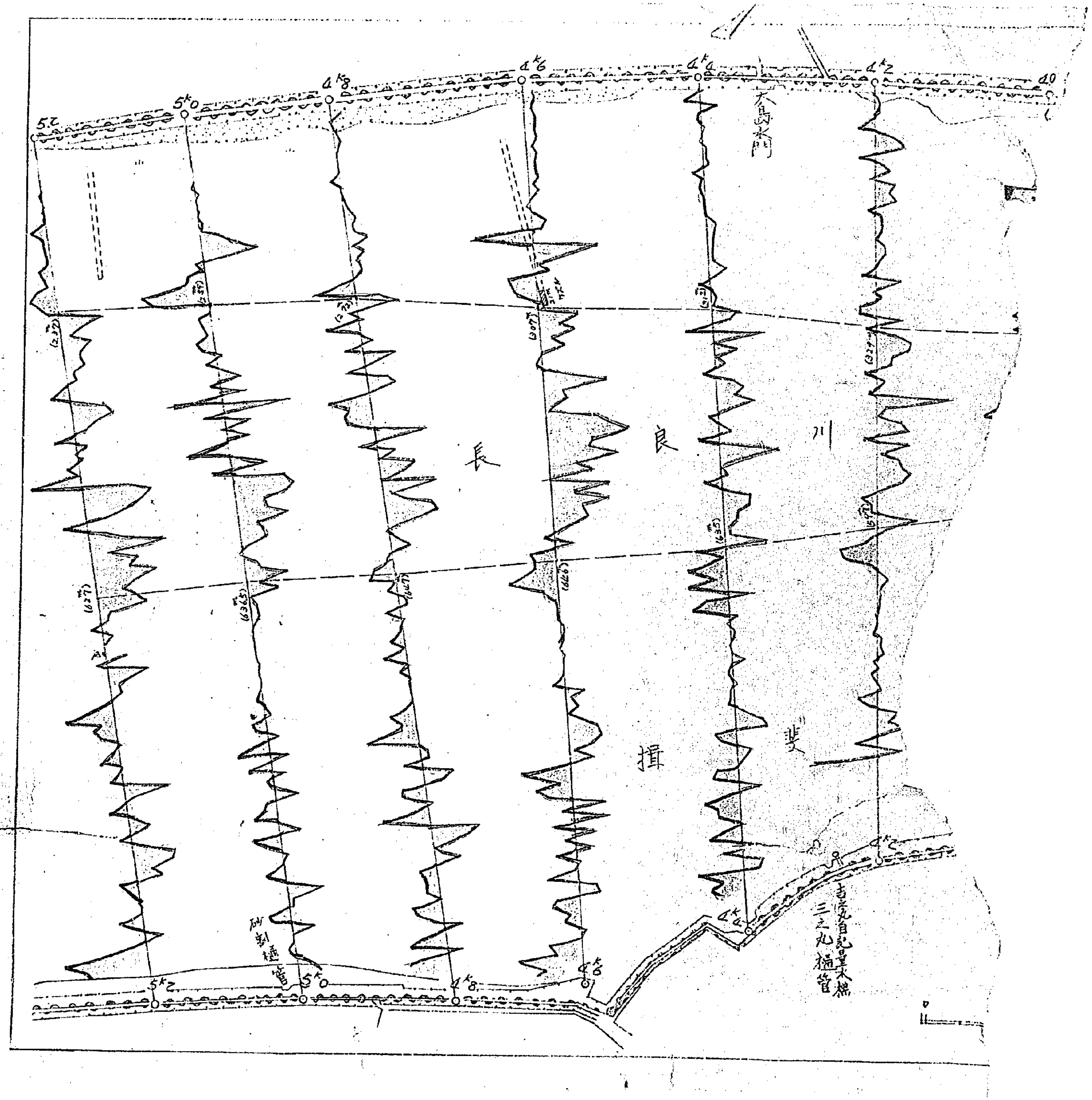


事業名	長良川河口堰模型実験
実験番号	XII1～XII2
図面名称	河床変動平面図
実験条件	
図面番号	

図-12-6-3

堆積

洗堀


5.2
5k0
4k8
4k6
4k4
4k2
4.0
大島水門
長
良
川
揖
斐
砂割樋管
5k2
5k
4k8
4k6
4k4
4k2
吉元自記量水標
三之丸樋管